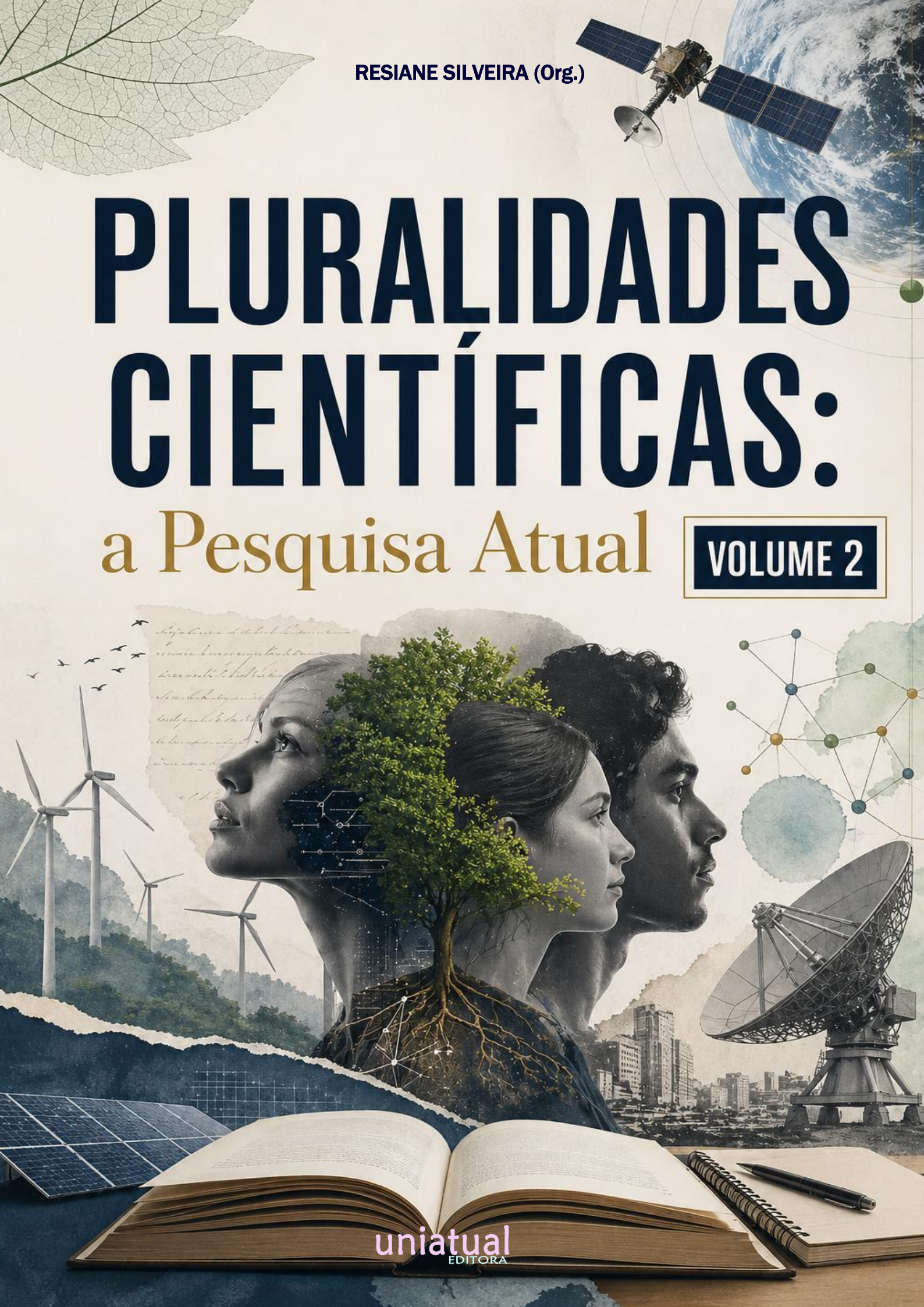


RESIANE SILVEIRA (Org.)

PLURALIDADES CIENTÍFICAS:

a Pesquisa Atual

VOLUME 2



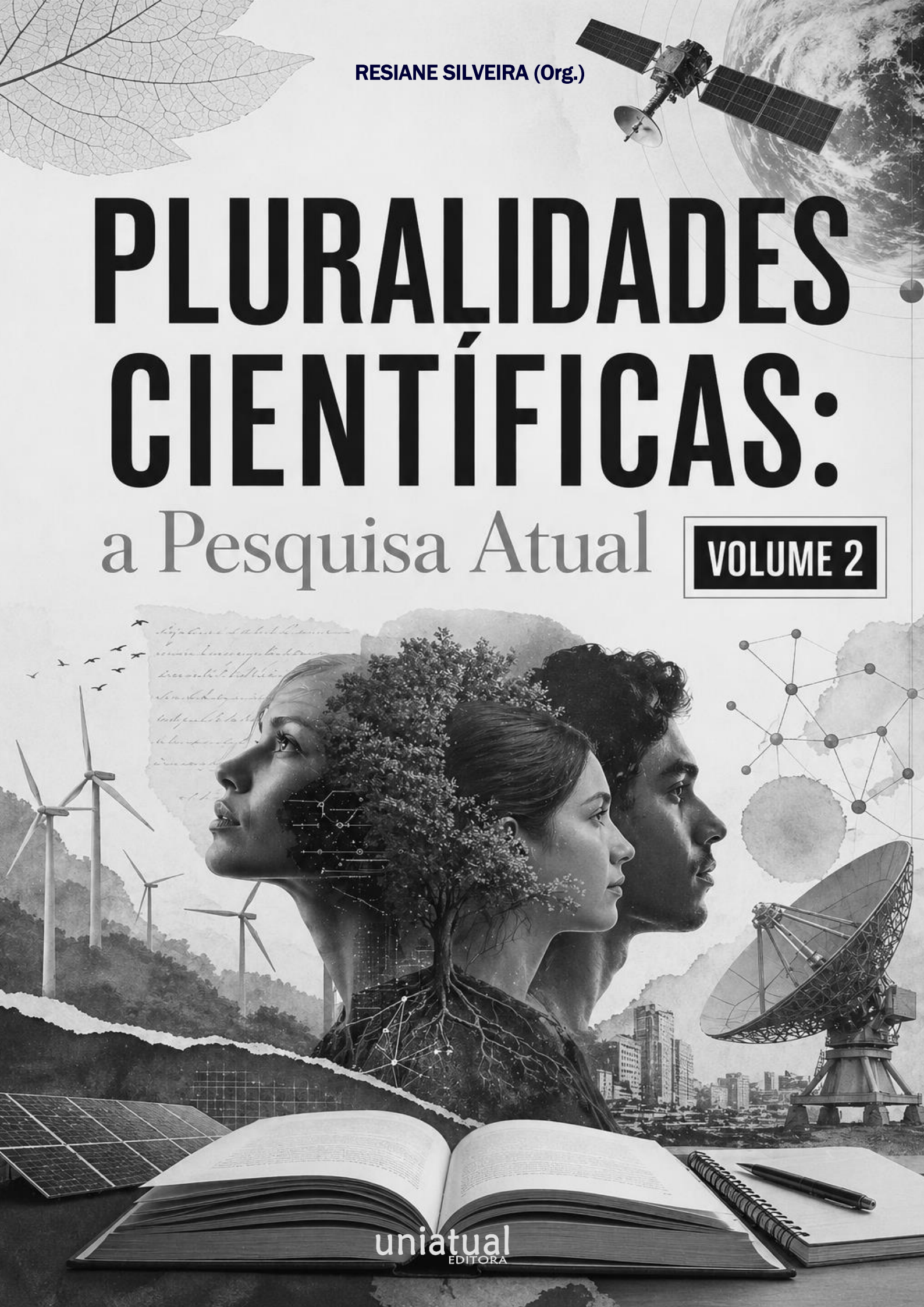
uniatural
EDITORA

RESIANE SILVEIRA (Org.)

PLURALIDADES CIENTÍFICAS:

a Pesquisa Atual

VOLUME 2



uniatural
EDITORA

© 2026 – Uniatual Editora

www.uniatual.com.br

universidadeatual@gmail.com

Organizadora

Resiane Paula da Silveira

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Capa: Freepik/Uniatual

Revisão: Respective autores dos artigos

Conselho Editorial

Ma. Heloisa Alves Braga, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Me. Ricardo Ferreira de Sousa, Universidade Federal do Tocantins, UFT

Me. Guilherme de Andrade Ruela, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Esp. Ricalael Spirandeli Rocha, Instituto Federal Minas Gerais, IFMG

Ma. Luana Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Ana Paula Cota Moreira, Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade, FUNCEC

Me. Camilla Mariane Menezes Souza, Universidade Federal do Paraná, UFPR

Ma. Jocilene dos Santos Pereira, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Dra. Haiany Aparecida Ferreira, Universidade Federal de Lavras, UFLA

Me. Arthur Lima de Oliveira, Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587p	Pluralidades Científicas: a Pesquisa Atual - Volume 2 / Resiane Paula da Silveira (organizadora). – Formiga (MG): Uniatual Editora, 2026. 229 p.: il.
	Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-6170-008-5 DOI: 10.5281/zenodo.19938932
	1. Coletânea. 2. Conhecimento. 3. Transformação. 4. Cultura. I. Silveira, Resiane Paula da. II. Título.
	CDD: 001.4 CDU: 001

Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Uniatual Editora
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001
www.uniatural.com.br
universidadeatual@gmail.com
Formiga - MG
Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatural.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:
<https://www.uniatural.com.br/2026/04/pluralidades-cientificas-volume-2.html>



**Pluralidades Científicas:
a Pesquisa Atual**

Volume 2

Autores

Ana Claudia de Souza Pita

Bruno Zampier

Camila Ruhana Costa Marques

Daniel Carlos de Carvalho Crisóstomo

Daniel Escobar

Dulce Mari da Silva Voss

Edléia Maria da Silva Lima

Ellen Nathielly Linhares Vieira

Evandro Carlos Salerno

Fernanda de Oliveira Freitas

Franciana de Aquino Barrada

Gilmara de Paula Jenevain

Heliara Disla Teixeira Fernandes da Mota

Inara Maria Nogueira Gomes

Izaltino Ferreira Meireles Filho

Jessica Kelle Oliveira Machado

Jessica Ribeiro de Lima

Joelson Lopes da Paixão

Jordana Silva Almeida

Luciano Rodrigues Santos

Luiz Gustavo Santos da Silva

Maria Amelia Bulhões

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Nathan Belcavello de Oliveira

APRESENTAÇÃO

A ciência contemporânea caracteriza-se, de maneira cada vez mais evidente, por sua natureza plural, dinâmica e interconectada. Distante de concepções monolíticas e reducionistas que outrora marcaram determinados períodos da história do conhecimento, o fazer científico atual emerge como um campo de confluências, no qual múltiplos paradigmas, metodologias, epistemologias e contextos socioculturais se entrelaçam. É nesse cenário fecundo que se insere a obra *Pluralidades Científicas: a Pesquisa Atual*, cuja proposta central consiste em evidenciar, problematizar e valorizar a diversidade constitutiva da produção científica contemporânea.

Ao reunir investigações oriundas de diferentes áreas do saber, este livro não apenas reflete a heterogeneidade intrínseca à ciência, mas também reafirma a relevância do diálogo interdisciplinar e transdisciplinar como condição essencial para a ampliação das fronteiras do conhecimento. A pluralidade aqui evocada não se limita à diversidade temática; ela abrange, sobretudo, a multiplicidade de olhares, abordagens teórico-metodológicas e contextos de produção que configuram a ciência como um empreendimento coletivo, historicamente situado e socialmente implicado.

Nesse sentido, a obra convida o leitor a percorrer um itinerário intelectual marcado pela complexidade e pela abertura. Cada capítulo representa uma tessitura singular, ao mesmo tempo autônoma e interdependente, contribuindo para a construção de um mosaico que revela a vitalidade e a diversidade da pesquisa atual. Tal configuração não apenas enriquece o debate acadêmico, mas também desafia perspectivas hegemônicas, promovendo a inclusão de vozes, experiências e saberes que, por vezes, permanecem à margem dos circuitos tradicionais de legitimação científica.

Importa destacar que, no contexto das transformações globais — tecnológicas, ambientais, sociais e culturais —, a ciência assume um papel ainda mais estratégico. A complexidade dos problemas contemporâneos demanda abordagens igualmente complexas, capazes de integrar diferentes dimensões da realidade. Nesse horizonte, a valorização das pluralidades científicas não é apenas desejável, mas imprescindível. Trata-se de reconhecer que o avanço do conhecimento depende, em grande medida,

da capacidade de articulação entre diferentes perspectivas, bem como da disposição para o diálogo crítico e construtivo.

Ademais, esta coletânea reafirma o compromisso ético e social da ciência. Ao evidenciar pesquisas que dialogam com desafios concretos do nosso tempo, a obra contribui para a compreensão de que o conhecimento científico não deve ser concebido como um fim em si mesmo, mas como instrumento de transformação social, promoção da equidade e construção de futuros mais sustentáveis e inclusivos. Nesse aspecto, o livro também se posiciona como um convite à reflexão sobre as responsabilidades inerentes à prática científica, especialmente no que se refere à produção, disseminação e aplicação do conhecimento.

Outro aspecto digno de nota reside na valorização dos processos formativos que permeiam a produção científica. Ao congregiar contribuições de pesquisadores em diferentes estágios de suas trajetórias acadêmicas, a obra evidencia a importância da formação contínua, do intercâmbio de saberes e da construção coletiva do conhecimento. Tal perspectiva reforça a ideia de que a ciência é, antes de tudo, um espaço de aprendizagem permanente, no qual a diversidade de experiências constitui um elemento fundamental para a inovação e o desenvolvimento.

Assim, *Pluralidades Científicas: a Pesquisa Atual* apresenta-se não apenas como uma coletânea de estudos, mas como um manifesto em favor de uma ciência mais aberta, inclusiva e dialógica. Ao valorizar a diversidade de perspectivas e ao fomentar o encontro entre diferentes campos do saber, a obra contribui para o fortalecimento de uma cultura científica pautada pela colaboração, pela criticidade e pela responsabilidade social.

Espera-se que este livro inspire leitores — sejam eles estudantes, docentes, pesquisadores ou demais interessados — a reconhecerem e a valorizarem a riqueza das pluralidades que constituem a ciência contemporânea. Que suas páginas sirvam como ponto de partida para novas investigações, novos diálogos e novas possibilidades de construção do conhecimento.

Em um tempo marcado por incertezas e desafios complexos, reafirmar a pluralidade como princípio orientador da ciência é, sem dúvida, um gesto de lucidez e de compromisso com o futuro. Que esta obra, portanto, contribua para a consolidação de uma prática científica cada vez mais sensível à diversidade, à complexidade e às demandas do mundo em que vivemos.

SUMÁRIO

Capítulo 1 A CRIAÇÃO DO CORPO EDUCATIVO INVENTIVO DE LEITURAS SINGULARES DE MUNDO E DAS PALAVRAS PELAS CRIANÇAS DA ESCOLA PERIFÉRICA	11
Fernanda de Oliveira Freitas; Dulce Mari da Silva Voss	
<hr/>	
Capítulo 2 FORMAÇÃO CONTINUADA E EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA: EXPERIÊNCIA, SUBJETIVIDADE E DISPUTAS EPISTÊMICAS NO PROGRAMA AFROUNEB	18
Luiz Gustavo Santos da Silva	
<hr/>	
Capítulo 3 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA E SUA MATERIALIZAÇÃO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO ENSINO REGULAR	28
Ana Claudia de Souza Pita	
<hr/>	
Capítulo 4 INTERNET DAS COISAS E SISTEMAS ELÉTRICOS INTELIGENTES: FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS, IMPACTOS OPERACIONAIS E DESAFIOS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA	44
Joelson Lopes da Paixão	
<hr/>	
Capítulo 5 CORPO, EXPERIÊNCIA E SENTIDO: REFLEXÕES SOBRE O CURRÍCULO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	57
Izaltino Ferreira Meireles Filho	
<hr/>	
Capítulo 6 CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO	68
Heliara Disla Teixeira Fernandes da Mota; Gilmara de Paula Jenevain; Edléia Maria da Silva Lima	
<hr/>	
Capítulo 7 IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	77
Inara Maria Nogueira Gomes; Camila Ruhana Costa Marques; Jordana Silva Almeida; Jessica Ribeiro de Lima; Jessica Kelle Oliveira Machado; Franciana de Aquino Barrada	
<hr/>	
Capítulo 8 ARMAZENAMENTO DE ENERGIA E BATERIAS AVANÇADAS: FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA	87
Joelson Lopes da Paixão	
<hr/>	
Capítulo 9 MOBILIDADE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA DE RECARGA: FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS, DESAFIOS SISTÊMICOS E PERSPECTIVAS PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA	99
Joelson Lopes da Paixão	

Capítulo 10 GAMIFICAÇÃO NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENGAJAMENTO E O DESEMPENHO DISCENTE À LUZ DAS METODOLOGIAS ATIVAS Joelson Lopes da Paixão	113
Capítulo 11 ESTUDO SOBRE O MANUSEIO DE AGROTÓXICOS NAS PEQUENAS COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE CONDADO - PB Ellen Nathielly Linhares Vieira; Daniel Carlos de Carvalho Crisóstomo	130
Capítulo 12 O CICLO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: TEORIA E APLICAÇÃO EM SEGURANÇA PÚBLICA Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro	146
Capítulo 13 A CLÍNICA DE DIREITOS HUMANOS E MEIO AMBIENTE DA UNEMAT: UMA ANÁLISE DO ENSINO CLÍNICO DO DIREITO Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro	154
Capítulo 14 O NOVO IMPERIALISMO E A ACUMULAÇÃO POR ESPOLIAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DE DAVID HARVEY Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro	161
Capítulo 15 A IDEIA DE BRASIL MODERNO DE OCTÁVIO IANNI: DESIGUALDADES, MODERNIZAÇÃO E QUESTÃO SOCIAL Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro	167
Capítulo 16 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E SEU TARDAR NO BRASIL: UMA REVISÃO NECESSÁRIA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS Nathan Belcavello de Oliveira	174
Capítulo 17 ECLIPSE DA ALMA E DO DIREITO: UMA CRÍTICA FILOSÓFICA À PROTEÇÃO DA PORNOGRAFIA PELO PRINCÍPIO DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO Bruno Zampier	184
Capítulo 18 SOBRE HABERMAS, MARCUSE E A ATUALIDADE DA CRÍTICA DA RACIONALIDADE TECNOLÓGICA Evandro Carlos Salermo; Luciano Rodrigues Santos	203
Capítulo 19 INSTITUCIONALIDADES NO SISTEMAS DA ARTE: OUTRAS NARRATIVAS Maria Amelia Bulhões; Daniel Escobar	215

CAPÍTULO 1

A CRIAÇÃO DO CORPO EDUCATIVO INVENTIVO DE LEITURAS SINGULARES DE MUNDO E DAS PALAVRAS PELAS CRIANÇAS DA ESCOLA PERIFÉRICA



DOI: 10.5281/zenodo.19768273

Fernanda de Oliveira Freitas

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil.fernandadof2.aluno@unipampa.edu.br

Dulce Mari da Silva Voss

Doutora em Educação, docente do Programa de Pós Graduação em Ensino da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. dulcevoss@unipampa.edu.br

RESUMO

O presente trabalho analisa as práticas de leitura vivenciadas no âmbito do Programa Escola em Tempo Integral em uma escola periférica da cidade de Bagé (RS, Brasil). Objetiva-se compreender a leitura além da decodificação dos signos e assimilação de significados como reforçado no ensino da Língua Portuguesa nos anos iniciais do ensino fundamental. Para tanto, leva-se em consideração que as práticas de leitura podem acontecer de diferentes maneiras, ainda que as escolas periféricas sejam afetadas pelas mazelas da vulnerabilização social e marcadas pela precarização das infâncias, também no sentido de limitar os processos de ensino e aprendizagem à concepções universalizantes. Esse entendimento se sustenta nos estudos de Kohan (2015) acerca da distinção entre o tempo *chronos*, no qual a concepção da infância decorre do pensamento moderno que estabelece o sentido universal de uma fase cronológica voltada à preparação para a vida adulta, e o tempo *aión*, no qual são evidenciados modos particulares e criativos de existências das crianças em cada contexto. Com base nos conceitos de criação em Deleuze e Guattari (2010), e de experiência em Larrosa (2014), afirma-se que as crianças da escola periférica que participaram das práticas de leitura no Programa Escola em Tempo Integral, aqui apresentadas, experimentaram encontros entre si e com os textos lidos em que, através da curiosidade e da imaginação, efetuou-se leituras de mundo articuladas às leituras da palavra (Freire, 1982). Daí porque dizemos que essas práticas tornaram-se experiências de criação de um corpo educativo inventivo de leituras singulares.

Palavras-chave: Corpo educativo. Criação. Ensino de Língua Portuguesa. Escolas periféricas. Experiência.

ABSTRACT

This study examines reading practices within the Full-Time School Program at a school located on the outskirts of the city of Bagé (RS, Brazil). The objective is to understand reading beyond the decoding of signs and assimilation of meanings, as reinforced in the teaching of Portuguese in the early years of elementary school. To this end, it acknowledges that reading practices can occur in various ways, even though peripheral schools are affected by the ills of social vulnerability and marked by the precariousness of childhood, which also limits teaching and learning processes to universalizing conceptions. This understanding is supported by Kohan's (2015) studies on the distinction between chronos time, in which the concept of childhood stems from modern thinking that establishes the universal meaning of a chronological phase focused on preparation for adulthood, and aion time, in which particular and creative modes of children's existence in each context are highlighted. Based on the concepts of creation in Deleuze and Guattari (2010) and experience in Larrosa (2014), it is stated that the children from the peripheral school who participated in the reading practices in the Full-Time School Program presented here, experienced encounters with each other and with the texts read in which, through curiosity and imagination, readings of the world were carried out in conjunction with readings of the word (Freire, 1982). That is why we say that these practices became experiences of creating an inventive educational body of unique readings.

Keywords: Educational body. Creation. Portuguese Language Teaching. Schools in underprivileged areas. Experience.

INTRODUÇÃO

As práticas de leitura vivenciadas com crianças de uma escola periférica no Programa Escola em Tempo Integral¹, localizada no bairro Passo das Pedras, em Bagé (RS, Brasil), conduzem a reflexão proposta neste trabalho. Pretendemos olhá-las além do convencional, ou seja, ultrapassando a concepção de leitura como decodificação de signos e assimilação de significados que visam a transmissão e reprodução da Língua Portuguesa, ao compreender essas práticas como possibilidade de criação do corpo educativo inventivo de leituras singulares de mundo e das palavras.

Neste estudo, a caracterização escola periférica assume um sentido polifônico na análise dos processos de ensino e aprendizagens que ocorrem nos espaços escolares dos bairros mais distanciados do centro da cidade. Levamos em conta essa

¹ O Programa Escola em Tempo Integral é uma estratégia do Governo Federal com fomento financeiro e apoio técnico para viabilizar o alcance da meta 06 do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014). Sua finalidade é estimular a criação de matrículas na educação básica em tempo integral, considerando os estudantes em maior situação de vulnerabilidade social, na perspectiva da educação integral e alinhada à Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2024).

condição de territorialidade, entrecruzando-na à reflexão acerca das contingências sociais das comunidades periféricas e suas culturas, como as culturas das crianças:

De qualquer forma, das inúmeras leituras que crianças e jovens podem fazer das desigualdades sociais, o que gostaria de enfatizar aqui é que estamos diante de uma outra infância, a que por força do desenclausuramento das condições que a modernidade lhe impôs, nos espaços-tempos da escola e da família, constitui-se de outra forma, inserindo-se de modo a resgatar uma cultura e uma vida em comum construída por todos e para todos. (Castro, 2002, p. 56-57)

Nas escolas periféricas, as crianças vivem infâncias de diferentes modos e, ainda que afetadas por condições precarizadas de materialização das existências, fazem leituras de mundo e das palavras singulares, mobilizadas pela curiosidade e imaginação. Pois: “a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele.” (Freire, 1982, p.3).

METODOLOGIA

A reflexão desenvolvida neste trabalho se apoia nos conceitos de criação em Deleuze e Guattari (2010) e experiência em Larrosa (2014), trazendo à tona experiências de leitura vivenciadas com as crianças na escola enquanto aprender coletivo de outras formas de pensar e perceber o mundo e de expressá-las através das palavras, nisso reside a ideia de potência do corpo educativo.

Trazemos aqui a experiência vivida com as crianças da turma de segundo ano do ensino fundamental realizada no dia 17 (dezesete) de março de 2024, durante o período de contraturno na escola do bairro Passo das Pedras (Bagé, RS), a partir da leitura do texto “Homem Folha” de Lois Ehlert (2005). A escolha do livro pareceu interessante por estarmos na entrada do outono em que fora possível observar a perda das folhas das árvores como um fenômeno característico da natureza e do cotidiano das crianças.

DESENVOLVIMENTO

Logo após a entrada na sala, organizamos o grupo em uma roda, foi apresentado o livro e ouvida a história do Homem Folha de Lois Ehlert (2005), que diz assim:

O homem das folhas vivia perto de mim, em uma pilha de folhas. Mas ontem o vento levou o Homem Folha embora, e ele não deixou nenhum plano de viagem. A última vez que o vi, ele estava indo para o leste - passando pelas galinhas, em direção ao pantano, sobre os patos e gansos. Um Homem Folha tem que ir para onde o vento sopra. Ela passou por cima dos campos de abóboras de inverno, e voou sobre o peru, passando por batatas, cenouras e repolhos em fileiras. Então ele desapareceu de vista. Ele está indo para o oeste, acima dos pomares, ou sobre os prados da pradaria, e além da vaca malhada. Bem, um Homem Folha tem que ir para onde o vento sopra. Talvez, o Homem Folha, esteja deslizando na brisa de um lago, ou voando ao longo do rio, seguindo as borboletas que vão para o sul. Bem, um Homem tem que ir para onde o vento sopra. Ele pode até estar viajando para o norte, acima das folhas que se parecem com ele, ou voando sobre montanhas, com um bando de pássaros. Quando o Homem Folha olha para a Terra, será que ele está sentindo falta de um lar? Isso eu sei, onde um Homem Folha vai aterrissar, só o vento sabe. Portanto, ouça o farfalhar das folhas, talvez você encontre um Homem Folha esperando para ir para a casa com você. (Ehlert, 2005, p. 1-34)

As crianças prestaram muita atenção e gostaram da história. Assim que terminamos a leitura, uma conversa animada aconteceu. Surgiu a ideia de coletar folhas no pátio da escola, e assim fizemos. As crianças correram pelo pátio, catando as folhas caídas das árvores e que foram usadas na composição de uma arte em que inventaram a seu modo o Homem Folha.

Figuras 1, 2, 3 e 4: O Homem Folha



Fonte: As autoras, 2025

Figura 5: Composição coletiva das criações das crianças



Fonte: As autoras, 2025

Sobre um fundo branco se desenhou a invenção do personagem Homem-Folha, feito de tons, texturas e formas, a partir da imaginação de cada criança. Ao inventá-lo, as crianças ativaram formas de ver, sentir e expressar sentidos através de leituras de mundo e das palavras trazidas na história. Composições estéticas que expressam o trabalho da sensação na compreensão das coisas e das forças experimentadas por cada criança artista, já que: “o material que entra na sensação [...] sobe no plano de composição estética, e lhe dá uma espessura própria” (Deleuze; Guattari, 2010, p. 229).

Prática de leitura que se tornou criação singular. Assim como assinalam Deleuze e Guattari (2010) ao conceituar a criação como a produção de algo novo, o que se traduz aqui no modo como cada criança se deixou afetar pelo encontro com os signos, pela história, e transformou em uma expressão particular da sua leitura.

Pode-se dizer que essa prática também se configura como experiência à luz do afirma Larrosa (2014) sobre o sujeito da experiência, sendo aquele que se deixa afetar, que se abre ao que vem no encontro. Ele nos convida a repensar a forma como compreendemos a experiência, deixando de tratá-la apenas como um conceito abstrato. A experiência, na verdade, é o modo singular de um ser habitar o mundo — um ser que existe em sua inteireza, que não se reduz a uma essência fixa ou a um modelo previamente definido. É por meio da experiência que esse ser se constitui, se relaciona e se transforma. Portanto, falar em experiência é falar de vida em movimento, de sentidos que se constroem no encontro com o outro, com o tempo e com o espaço. Nesse sentido, reconhecer a experiência como vivência encarnada é também afirmar o valor da escuta, da sensibilidade e da presença no processo educativo (Larrosa, 2014).

Ao nos envolvermos com a proposta de criação do personagem Homem-Folha, experimentamos não apenas uma atividade escolar, mas uma vivência estética e sensível, que atravessa e transforma o modo como ensinamos e aprendemos: um mundo habitado por nós educadora e educandos/as na escola periférica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que as experiências de leitura vivenciadas com as crianças permitiu a criação do corpo educativo capaz de ultrapassar os limites do ensino convencional da Língua Portuguesa na escola. Eis aí as possibilidades de multiplicar e inter relacionar o que as crianças aprendem com as atividades do turno regular e do contraturno.

A proposta da educação integral se alinha justamente a essa perspectiva ao oferecer aos estudantes experiências que não estão presentes no seu horário regular de aula. Se não for assim, porque passar mais tempo na escola? Como dar sentido a esse tempo integral sem torná-lo repetitivo e enfadonho?

Afinal, não podemos esquecer que as crianças precisam não apenas realizar tarefas escolares, mas, principalmente, usufruir prazerosamente do tempo em que vivem as infâncias. Um tempo *aión* de brincar, misturar corpos, explorar ambientes, imaginar, criar coisas novas, a arte de existir enquanto composição estética que expressa o modo de ler o mundo e fazer vê-lo tornando-o linguagem. Trata-se de proporcionar vivências que mobilizem sabores, cheiros, olhares, sons e tantas outras sensações, sentidos, saberes que fazem da escola um espaço/tempo de formação integral das crianças. Lugar propício à expansão de potências, de leituras de mundo e das palavras como processos ativos, sensíveis e transformadores do ensinar e aprender coletivamente, do experimentar existências inventivas, criadoras, alegres.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei no 14.640 de 31 de julho de 2023**, institui o Programa Escola em Tempo Integral. Ministério da Educação, Brasília, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14640.htm Acesso em: 20 ago. 2024.

CASTRO, L. R. de. A infância e seus destinos no contemporâneo. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 8, n. 11, p. 47-58, jun. 2002. Disponível

em:<https://periodicos.pucminas.br/psicologiaemrevista/article/view/134> Acesso em: 20 ago. 2024.

DELEUZE , G.; GUATTARI , F. **O que é a filosofia?** Tradução: Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz . 2°. ed. Editora 34, 1997.

EHLERT , L. **Leaf Man**. Tradução: Fernanda Freitas . Clarion Books, 2023.

KOHAN, W. O. Visões de filosofia: infância. **Alea : Estudos Neolatinos**, v. 17, n. 2, p. 216–226, dez. 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/alea/a/BSTBy7dzDtwS4QffDZVwmhK/?lang=pt&format=pdf>

Acesso em: 20 ago. 2024.

LARROSA, J. A experiência e suas linguagens. In: DIAS, R. (Ed.). **Tremores: Escritos sobre experiências** . Tradução: Cristina Antunes. São Paulo: Autêntica, 2014.

FREIRE, P. **Importância do ato de ler em três artigos que se completam**. 23°. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1982.


SILVA , R. M. Escolas, territórios e afirmação cultural em periferias urbanas no Sul do Brasil. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. 1–18, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/kLFYWnMCqLPYDNqmgCXBKJm/?format=html&lang=pt>

Acesso em: 20 ago. 2024.

CAPÍTULO 2

FORMAÇÃO CONTINUADA E EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA: EXPERIÊNCIA, SUBJETIVIDADE E DISPUTAS EPISTÊMICAS NO PROGRAMA AFROUNEB

 DOI: 10.5281/zenodo.19768292

Luiz Gustavo Santos da Silva

Doutor em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Atualmente, realiza estágio de pós-doutoramento na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Email: gustavofirmina@gmail.com

RESUMO

Analisa os impactos da formação continuada de professores/as para as relações étnico-raciais, a partir do Programa AFROUNEB, desenvolvido na Universidade do Estado da Bahia. A pesquisa, de natureza qualitativa, mobiliza a metodologia da história oral de vida e baseia-se nas narrativas de seis docentes da educação básica, considerando suas trajetórias, experiências e práticas pedagógicas. O objetivo consiste em compreender de que modo a formação repercute nas práticas docentes, nas concepções de cultura e diferença e na constituição das subjetividades dos/as professores/as. Parte-se do pressuposto de que a formação continuada não se limita à transmissão de conteúdos, mas envolve processos de resignificação do fazer docente e de construção de novos sentidos para a atuação pedagógica. Os resultados indicam que a formação continuada atua como dispositivo de deslocamento epistemológico, tensionando práticas eurocentradas e promovendo reconfigurações no currículo e nas estratégias de ensino. Contudo, tais processos são atravessados por resistências institucionais, precariedades estruturais e disputas simbólicas no interior da escola, evidenciando limites à consolidação de práticas antirracistas. Conclui-se que a formação para as relações étnico-raciais deve ser compreendida como campo de disputas, no qual se articulam saberes, experiências e projetos políticos de educação, apontando para a necessidade de políticas mais amplas e integradas.

Palavras-chave: Formação continuada. Relações étnico-raciais. Epistemicídio.

ABSTRACT

Analyzes the impacts of continuing teacher education on ethnic-racial relations, based on the AFROUNEB Program developed at the State University of Bahia. The study adopts a qualitative approach, drawing on life history methodology and the narratives of six basic education teachers, considering their trajectories, experiences, and pedagogical practices. The objective is to examine how continuing education influences teaching practices, conceptions of culture and difference, and the constitution of teacher subjectivities. It is assumed that continuing education goes beyond the transmission of content, involving processes of resignification of teaching

practices and the construction of new meanings for pedagogical action. The findings indicate that continuing education operates as a device of epistemological displacement, challenging Eurocentric practices and promoting reconfigurations in the curriculum and teaching strategies. However, these processes are shaped by institutional resistance, structural constraints, and symbolic disputes within the school context, revealing limits to the consolidation of anti-racist practices. The study concludes that teacher education for ethnic-racial relations should be understood as a field of dispute in which knowledge, experiences, and political projects of education intersect, pointing to the need for broader and more integrated public policies.

Keywords: Continuing education. Ethnic-racial relations. Epistemicide.

INTRODUÇÃO

A promulgação da Lei 10.639/03 instituiu um marco na educação brasileira ao reconhecer a centralidade das relações étnico-raciais na formação escolar. Contudo, a efetivação dessa política permanece tensionada por limites estruturais, especialmente no que se refere à formação docente (Gomes, 2012).

Ao tratar da diversidade na educação brasileira, parte-se da compreensão de que os projetos educacionais nunca foram neutros. Historicamente, estiveram vinculados a projetos de sociedade e de nação, operando como espaços de disputa em torno de quem é reconhecido como sujeito de direitos. Nesse sentido, a diversidade não pode ser compreendida apenas como a existência de diferenças entre grupos, mas como uma construção histórica, produzida em meio a relações de poder e desigualdades sociais. Ao longo do tempo, a escola tanto contribuiu para invisibilizar essas diferenças quanto passou a ser tensionada a reconhecê-las.

Historicamente, a educação brasileira estruturou-se de forma seletiva, excluindo amplos setores da população, especialmente as populações negras, evidenciando que a desigualdade educacional não foi um efeito colateral, mas parte constitutiva de um projeto social. Nesse contexto, a formação continuada emerge como espaço estratégico para a construção de práticas pedagógicas antirracistas, ainda que marcada por contradições. Mais do que um processo técnico, trata-se de um campo de disputas epistêmicas (Santos, 2000), no qual diferentes concepções de conhecimento, cultura e educação entram em confronto.

Este artigo analisa o Programa AFROUNEB, buscando compreender como tais processos formativos repercutem nas práticas pedagógicas e na constituição das subjetividades docentes.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação docente constitui um campo complexo e multifacetado, atravessado por dimensões epistemológicas, políticas e subjetivas. Longe de se restringir à aquisição de técnicas e conteúdos, a formação de professores/as envolve a constituição de identidades profissionais, a incorporação de valores e a articulação entre saberes teóricos e experienciais (Nóvoa, 1995). Nesse sentido, formar professores/as implica reconhecer que a prática pedagógica é atravessada por trajetórias de vida, pertencimentos sociais e visões de mundo.

No contexto brasileiro, essa discussão adquire contornos específicos quando articulada às relações étnico-raciais. Conforme argumenta Gomes (2012), a questão racial ocupa um lugar estruturante na educação, ainda que historicamente tenha sido marginalizada nos currículos e nos processos formativos. Tal marginalização não é casual, mas resultado de um processo histórico de construção de uma escola orientada por referenciais eurocêntricos, que deslegitimaram saberes e experiências das populações negras.

Essa dinâmica pode ser compreendida à luz do conceito de epistemicídio, proposto por Carneiro (2005), que se refere à destruição ou desvalorização sistemática de formas de conhecimento não hegemônicas. No campo educacional, o epistemicídio manifesta-se na seleção de conteúdos, na organização curricular e nas práticas pedagógicas que privilegiam determinadas matrizes culturais em detrimento de outras. Assim, pensar a formação docente para as relações étnico-raciais implica enfrentar não apenas lacunas de conteúdo, mas as próprias bases epistemológicas que sustentam o currículo escolar.

Nesse sentido, o epistemicídio não opera apenas como um fenômeno histórico, mas como uma prática contemporânea que se atualiza no cotidiano escolar, por meio da seleção de conteúdos, das metodologias de ensino e das formas de avaliação. A escola, ao privilegiar determinados referenciais, contribui para a reprodução de desigualdades cognitivas e simbólicas, reforçando a ideia de que certos grupos produzem conhecimento enquanto outros são apenas objetos de estudo.

Por outro lado, a emergência das políticas de educação para as relações étnico-raciais, especialmente a partir da Lei 10.639/03 evidencia que o currículo é um espaço de disputa. Como destacam as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2004), a inclusão da história e cultura afro-brasileira e africana não se limita à

ampliação de conteúdos, mas implica a revisão das práticas pedagógicas e das concepções de conhecimento que orientam a educação.

Essa perspectiva aproxima-se das discussões sobre interculturalidade crítica, desenvolvidas por Walsh (2009), que propõe uma abordagem que vá além da simples coexistência de culturas, enfatizando a necessidade de confrontar as hierarquias e desigualdades que estruturam as relações sociais. A interculturalidade, nesse sentido, não é apenas um princípio pedagógico, mas um projeto político que visa à transformação das relações de poder no campo educacional.

Ao articular essas dimensões, a formação continuada de professores/as pode ser compreendida como um espaço privilegiado de mediação entre políticas públicas, produção de conhecimento e práticas pedagógicas. Contudo, como indicam diversos estudos (Gatti; Barreto, 2009), tais processos são frequentemente marcados por contradições, uma vez que se desenvolvem em contextos institucionais atravessados por precariedades estruturais e por culturas escolares resistentes à mudança.

Diante desse contexto, é fundamental considerar o papel da experiência na constituição dos sujeitos docentes. Conforme argumenta Scott (1999), a experiência não é um dado imediato, mas uma construção que participa da produção de identidades e significados. De modo semelhante, Larrosa (2002) destaca que a experiência constitui o lugar da formação do sujeito, sendo atravessada por processos de interpretação e atribuição de sentido.

A formação docente para as relações étnico-raciais deve ser compreendida como um processo que articula dimensões cognitivas, políticas e subjetivas, no qual saberes acadêmicos e experiências de vida se entrecruzam. Trata-se de um campo de disputas epistêmicas, no qual se confrontam diferentes concepções de conhecimento, cultura e educação, revelando que a construção de uma educação antirracista não depende apenas de normativas legais, mas de transformações mais profundas nas formas de pensar e praticar o ensino. No campo das relações étnico-raciais, Gomes (2012) enfatiza a necessidade de centralizar a questão racial nos processos formativos, evidenciando que sua marginalização contribui para a reprodução das desigualdades.

A compreensão da formação docente para as relações étnico-raciais exige também situá-la no interior da história da educação brasileira, marcada por processos de exclusão e hierarquização racial. Desde o período colonial, a escolarização esteve

vinculada a projetos de dominação cultural, não se constituindo como direito universal, mas como privilégio restrito a determinados grupos sociais.

Essa herança histórica ajuda a compreender por que as políticas contemporâneas de educação para as relações étnico-raciais não apenas ampliam direitos, mas tensionam estruturas profundamente enraizadas no campo educacional.

METODOLOGIA

A presente pesquisa insere-se no campo qualitativo, orientando-se por uma perspectiva interpretativa que busca compreender os sentidos atribuídos pelos sujeitos às suas experiências. Para tanto, mobiliza-se a metodologia da história oral de vida, entendida não apenas como técnica de coleta de dados, mas como abordagem que possibilita acessar processos de construção de subjetividades e significados no interior das trajetórias individuais e coletivas. (Alberti, 2006)

Foram analisadas narrativas de seis docentes da educação básica que participaram do Programa AFROUNEB, no município de Santo Antônio de Jesus/BA. A escolha dos/as participantes considerou tanto a participação no programa quanto o envolvimento com práticas pedagógicas relacionadas às relações étnico-raciais, buscando sujeitos que, de alguma forma, tensionavam ou incorporavam essa temática em seus contextos de atuação.

As entrevistas foram realizadas em diferentes espaços, escolas e residências, configurando-se como encontros marcados por relativa proximidade entre pesquisador e interlocutores/as. Tal proximidade favoreceu a construção de narrativas mais densas, nas quais emergiram não apenas relatos de práticas pedagógicas, mas também experiências pessoais, memórias e processos de construção identitária.

Do ponto de vista metodológico, as entrevistas assumiram caráter narrativo, permitindo que os/as docentes organizassem suas falas a partir de suas próprias referências temporais e experiências significativas. Esse procedimento possibilitou o acesso a dimensões que extrapolam a linearidade cronológica, evidenciando a articulação entre trajetórias individuais e contextos socioculturais mais amplos.

Após a realização das entrevistas, procedeu-se à transcrição integral dos depoimentos, respeitando as especificidades da oralidade, seguida de um processo de leitura analítica orientado por categorias previamente definidas como experiência,

cultura, diferença e subjetividade, bem como por categorias emergentes do próprio material empírico.

A análise dos dados foi conduzida a partir de uma perspectiva que articula empiria e teoria, buscando compreender não apenas o que é dito, mas as condições de possibilidade que permitem que determinadas narrativas emerjam. Nesse sentido, as falas dos/as docentes foram interpretadas à luz de referenciais teóricos do campo da educação e das relações étnico-raciais, estabelecendo um diálogo entre experiência vivida e produção acadêmica.

Cabe destacar que a utilização da história oral implica reconhecer o caráter situado e relacional das narrativas, compreendendo que estas não constituem relatos neutros ou transparentes da realidade, mas construções atravessadas por memórias, afetos e contextos específicos. Assim, mais do que buscar uma suposta “verdade” dos fatos, a pesquisa privilegia a análise dos sentidos produzidos pelos sujeitos ao narrar suas experiências.

Por fim, ressalta-se que os/as participantes foram identificados/as por meio de denominações fictícias (Docente A, Docente B, etc.), como forma de preservar suas identidades, ao mesmo tempo em que se buscou manter elementos relevantes de suas trajetórias profissionais, tais como área de atuação e tempo de experiência docente, considerados fundamentais para a análise.

ANÁLISE DOS DADOS

Formação continuada e deslocamentos nas práticas docentes

As narrativas dos/as docentes evidenciam que a participação no Programa AFROUNEB produziu deslocamentos significativos nas práticas pedagógicas, especialmente no que se refere à incorporação das relações étnico-raciais no currículo escolar.

A Docente A (professora de História, 12 anos de atuação) afirma que “antes eu trabalhava a cultura negra só em datas específicas, hoje está no meu planejamento o ano inteiro”. A fala revela a passagem de uma abordagem pontual e comemorativa para uma perspectiva mais integrada e transversal, indicando um reposicionamento no modo de compreender o currículo.

Esse movimento sugere que a formação continuada não se limita à ampliação de conteúdos, mas opera como um processo de reconfiguração das práticas

pedagógicas, tensionando formas tradicionais de organização do ensino. Nesse sentido, a formação atua como dispositivo de deslocamento epistemológico, ao questionar a centralidade de referenciais eurocêntricos na produção do conhecimento escolar.

Tensões, resistências e disputas no cotidiano escolar

Apesar dos avanços apontados, as narrativas indicam que a inserção das relações étnico-raciais no cotidiano escolar é atravessada por tensões e resistências.

O Docente C (professor de Geografia, 15 anos de atuação) relata: “quando comecei a abordar mais essas questões, ouvi que era exagero, que era racismo ao contrário”. Esse tipo de reação evidencia a permanência de discursos que negam o racismo estrutural, conforme discutido por Munanga (2005), e revela que a escola se configura como espaço de disputa simbólica.

Essas resistências não se restringem a posicionamentos individuais, mas refletem uma cultura escolar historicamente constituída, na qual a temática racial foi marginalizada. Assim, a implementação de práticas pedagógicas antirracistas implica enfrentar não apenas lacunas formativas, mas também estruturas institucionais e concepções arraigadas sobre educação.

Os deslocamentos relatados pelos/as docentes podem ser interpretados como movimentos de enfrentamento ao epistemicídio no contexto escolar. Ao incorporar a história e cultura afro-brasileira de forma transversal, os/as professores/as tensionam a lógica de invisibilização que historicamente marcou o currículo. Contudo, como evidenciam as resistências encontradas, tais iniciativas não se dão sem conflito, indicando que o epistemicídio não é apenas uma herança do passado, mas um processo em contínua reprodução.

Assim, a formação continuada assume um papel estratégico ao possibilitar que os/as docentes reconheçam e problematizem essas hierarquias epistemológicas, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas que ampliem o reconhecimento de diferentes formas de conhecimento.

Experiência e subjetividade docente

Outro elemento central que emerge das narrativas refere-se à dimensão subjetiva da formação. As experiências de vida dos/as docentes aparecem como fundamentais na constituição de suas práticas pedagógicas.

A Docente D (professora de Pedagogia, 10 anos de atuação) afirma: “eu só fui entender minha própria trajetória como mulher negra depois da formação”. Essa fala evidencia que a formação continuada atua também como espaço de elaboração de experiências pessoais, possibilitando a ressignificação de trajetórias marcadas por processos de racialização.

Nesse sentido, a formação não apenas transmite conteúdos, mas produz sentidos e reconfigura identidades, articulando dimensões cognitivas, afetivas e políticas. Tal perspectiva aproxima-se das reflexões de Scott (1999) e Larrosa (2002), para os quais a experiência constitui elemento central na formação do sujeito.

Formação docente, currículo e disputas históricas

A análise das narrativas ganha maior densidade quando articulada ao percurso histórico da educação brasileira. As dificuldades relatadas pelos/as docentes não se explicam apenas por lacunas individuais de formação, mas por um processo histórico de exclusão que estruturou o próprio campo educacional.

Nesse contexto, a inclusão da temática racial no currículo, impulsionada por políticas como a Lei 10.639/03 deve ser compreendida como resultado de lutas sociais, especialmente do movimento negro, que tensionaram o Estado e produziram novas agendas educacionais. Contudo, como indicam as narrativas, a presença do tema no currículo não garante, por si só, sua efetivação crítica. O desafio reside na forma como ele é incorporado: se como conteúdo pontual ou como eixo estruturante da prática pedagógica.

Assim, a formação continuada aparece como mediação fundamental nesse processo, possibilitando que os/as docentes não apenas incluam o tema, mas o ressignifiquem à luz de suas experiências e contextos de atuação. Desse modo, a formação docente revela-se como espaço estratégico de disputa, no qual se articulam história, currículo e projetos de sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo evidencia que a formação continuada de professores/as para as relações étnico-raciais constitui um espaço complexo e atravessado por disputas, no qual se articulam dimensões pedagógicas, epistemológicas e políticas. Longe de se configurar como um processo linear de aquisição de conteúdos, a formação analisada revela-se como um dispositivo capaz de produzir deslocamentos significativos nas práticas docentes, ainda que marcados por limites e contradições.

Os dados empíricos indicam que a participação no Programa AFROUNEB contribuiu para a ampliação do repertório teórico e metodológico dos/as docentes, favorecendo a incorporação da temática racial de forma mais sistemática no currículo escolar. Esse movimento, no entanto, não se restringe à dimensão técnica da prática pedagógica, mas envolve processos mais profundos de reconfiguração do olhar docente, tensionando concepções tradicionais de conhecimento e ensino.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Verena. **Histórias dentro da História**. In: PINSKY, Carla Bassanezi (org.). Fontes históricas. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: MEC, 2004.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a LDB para incluir o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira. Diário Oficial da União, Brasília, 2003.

CARNEIRO, Sueli. A construção do outro como não-ser como fundamento do ser. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GOMES, Nilma Lino. **Educação e relações raciais: refletindo sobre algumas estratégias de atuação**. Brasília: MEC, 2012.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, n. 19, p. 20–28, 2002.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. Petrópolis: Vozes, 2005.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000.

SCOTT, Joan. Experiência. In: SILVA, Alcione Leite da; LAGO, Mara Coelho de Souza; RAMOS, Tânia Regina Oliveira (org.). **Falas de gênero**. Florianópolis: Editora Mulheres, 1999.

WALSH, Catherine. **Interculturalidad crítica y educación intercultural**. Quito: Abya-Yala, 2009.

POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA E SUA MATERIALIZAÇÃO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO ENSINO REGULAR

 DOI: 10.5281/zenodo.19768308

Ana Claudia de Souza Pita

Graduada em Pedagogia, com especialização lato sensu em Educação Especial e Inclusiva e em Gestão Escolar. Atua como professora efetiva da rede municipal de Juiz de Fora, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e como Especialista em Educação Básica na rede estadual de Minas Gerais. Desenvolve seu trabalho com foco na inclusão e na qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

RESUMO

Este artigo revisa as políticas de educação inclusiva no Brasil, examinando a realização na prática pedagógica da educação regular dessas diretrizes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa bibliográfica, fundamentada em trabalhos de autores que falam sobre educação inclusiva e a função social da escola (incluindo Paulo Freire, Dermeval Saviani e Maria Teresa Eglér Mantoan). Inclui pesquisa tanto sobre o progresso da legislação — especificamente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva — quanto sobre os desafios que permanecem na rotina escolar. Esses resultados demonstram que, embora o regime legal garanta o direito à educação inclusiva, aspectos da organização da prática pedagógica dos professores, a formação dos professores e o ambiente institucional nas escolas ainda dificultam o direito da maioria dos alunos à educação inclusiva. A conclusão final é que a educação inclusiva resulta da articulação de políticas públicas, tomada de decisões pedagógicas, preparação dos professores e dedicação da escola à diversidade, para facilitar o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os alunos.

Palavras-chave: Educação inclusiva; Políticas educacionais; Prática pedagógica; Formação docente; Inclusão escolar.

ABSTRACT

This article reviews inclusive education policies in Brazil, examining the implementation of these guidelines in the pedagogical practice of regular education. It is a qualitative bibliographical research, based on the works of authors who discuss inclusive education and the social function of the school (including Paulo Freire, Dermeval Saviani, and Maria Teresa Eglér Mantoan). It includes research on both the progress of legislation—specifically the Law of Guidelines and Bases of National Education and the National Policy on Special Education from the Perspective of Inclusive Education—and on the challenges that remain in the school routine. These results demonstrate that, although the legal framework guarantees the right to inclusive education, aspects of the organization of teachers' pedagogical practice, teacher

training, and the institutional environment in schools still hinder the right of most students to inclusive education. The final conclusion is that inclusive education results from the articulation of public policies, pedagogical decision-making, teacher preparation, and the school's dedication to diversity, to facilitate access, participation, and learning for all students.

Keywords: Inclusive education; Educational policies; Pedagogical practice; Teacher training; School inclusion.

1. INTRODUÇÃO

A educação inclusiva nas últimas décadas desenvolveu-se como um princípio central na abordagem educacional brasileira, impulsionada por uma preocupação com todos, fundada no princípio do direito à educação universal. Essa evolução é paralela às mudanças sociais e educacionais que começam a reconhecer as diferenças no ambiente escolar e a necessidade de proporcionar oportunidades educacionais plenas para todos os alunos. Seguindo os marcos legais e normativos que surgiram de muitos aspectos do contexto educacional brasileiro, o sistema educacional do Brasil reconheceu que na educação regular os alunos com deficiências, transtornos do desenvolvimento ou outras necessidades educacionais especiais exigiam acesso, permanência e aprendizagem.

Nesse sentido, a inclusão nas escolas deixou de ser simplesmente colocar o aluno na escola, e isso significa reestruturar toda a estrutura organizacional do sistema educacional. Para construir escolas inclusivas, é necessário investigar práticas pedagógicas, reformar métodos de ensino e mudar culturas de unidades para os ambientes institucionais das unidades escolares, de modo que todos os participantes dos processos educacionais incluam suas diferenças em sua estrutura. A educação inclusiva, portanto, significa não apenas definir políticas públicas, mas também implementá-las com sucesso todos os dias dentro das instituições.

Embora tenham ocorrido desenvolvimentos no marco legal brasileiro em relação à inclusão educacional, ainda existem desafios quanto ao estabelecimento dessas diretrizes na rotina pedagógica do ensino regular. A formação de professores, as estruturas institucionais e as teorias educacionais dominantes no processo de realização da inclusão como uma experiência de trabalho escolar atuam e influenciam como a prática inclusiva é implementada. Nesse discurso, as contribuições para a

nossa compreensão da relação entre política pública e pedagogia, extraídas de praticantes acadêmicos no campo da teoria educacional, são centrais.

As reflexões de Dermeval Saviani (2008) sobre essa função social da escola e a necessidade de uma educação comprometida com a transformação social ajudam a conceituar a inclusão como uma dimensão do direito à educação. Da mesma forma, a pesquisa de José Carlos Libâneo enfatiza a prática pedagógica e o sistema que organiza o ensino como propulsores principais dos processos educacionais, permitindo que todas as pessoas aprendam com sucesso. Além disso, Paulo Freire dá igual importância à educação em que o diálogo contribui para o processo de ensino aprendizagem.

Desse ponto de vista, a escola é vista como a construção coletiva do conhecimento, e as diferenças devem ser reconhecidas e valorizadas como parte integrante do processo educacional. Assim, a discussão sobre educação inclusiva leva em consideração as políticas públicas e as diretrizes do trabalho pedagógico que acontece nas escolas. Uma compreensão detalhada dessa conexão entre políticas de estado e práticas de educação é crucial para descobrir progressos, fraquezas e desafios na construção de uma escola verdadeiramente inclusiva.

Logo, este artigo pretende realizar uma análise das políticas de educação inclusiva no Brasil e considerar como são implementadas no trabalho pedagógico da educação regular. Busca, para esse fim, um estudo bibliográfico que inclui autores que abordam a educação inclusiva, a operação social escolar e a organização pedagógica, como Paulo Freire, Dermeval Saviani, José Carlos Libâneo, Maria Teresa Eglér Mantoan.

A análise procura compreender o desenvolvimento e os desafios na efetivação da educação inclusiva no nível escolar, quando as normas legais, o pensamento pedagógico e o desenvolvimento institucional das práticas educacionais são considerados nas escolas. Para tanto, o artigo está organizado da seguinte forma: incluindo políticas no Brasil para a educação inclusiva, subsequente trabalho teórico sobre a prática pedagógica em relação à inclusão escolar, e discussão dos desafios na prática de implementação dessas políticas nas escolas à medida que ocorrem.

Para alcançar esse objetivo, o artigo está organizado da seguinte forma: inicialmente são discutidas as políticas de educação inclusiva no Brasil; em seguida, apresentam-se contribuições teóricas acerca da prática pedagógica no contexto da

inclusão escolar; por fim, são analisados os desafios relacionados à materialização dessas políticas no cotidiano das escolas.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa e de natureza bibliográfica. O estudo foi feito a partir da análise de produções acadêmicas, livros e documentos legais relacionados à educação inclusiva no Brasil. A seleção das obras considerou autores de referência no campo da educação e da educação inclusiva, bem como documentos normativos que estruturam as políticas públicas educacionais no país.

Entre os autores analisados destacam-se Paulo Freire, Dermeval Saviani, José Carlos Libâneo e Maria Teresa Eglér Mantoan. Além das obras teóricas, foram examinados documentos legais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.

A análise dos dados foi realizada por meio de interpretação crítica da literatura selecionada, buscando identificar convergências teóricas e contribuições para a compreensão das práticas pedagógicas inclusivas no ensino regular. A organização das reflexões ocorreu a partir da articulação entre os marcos legais da educação inclusiva e as contribuições teóricas da área educacional.

3. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

As políticas de educação inclusiva do Brasil estão intimamente alinhadas com as políticas públicas estabelecidas para garantir o direito à educação para todos os estudantes, independentemente de condições físicas, sensoriais, intelectuais ou sociais. Nas últimas décadas, ocorreu no Brasil um grande movimento educacional visando ampliar o acesso e alcançar o segmento alvo da educação especial em disciplinas regulares, para reforçar o direito de uma criança ou adulto à educação (BRASIL, 1996). Esse movimento faz parte de um processo mais amplo de mudança socioeducacional, reconhecendo a diversidade como uma característica constitutiva do ambiente escolar. Dessa forma, a educação inclusiva é uma construção que vai além de apenas ter alunos com deficiência na escola e implica na construção de um

sistema educacional que possa abordar as diferenças e potencialidades dos alunos, proporcionando condições reais de aprendizagem.

Isso também inclui documentos internacionalmente relevantes que fortalecem as visões inclusivas na educação em diversos países. A Declaração de Salamanca, produzida na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais em 1994 na Espanha, é um exemplo disso. O relatório enfatiza que os próprios sistemas educacionais devem se organizar na diversidade dos alunos e o argumento de que um sistema escolar regular deve ser o centro da educação para todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas (UNESCO, 1994). A Declaração de Salamanca foi um marco significativo na campanha pela educação inclusiva, que afirmou que escolas inclusivas são uma maneira eficaz de superar atitudes discriminatórias e promover uma sociedade mais justa e democrática. Também destaca que os sistemas educacionais devem levar em conta as diferenças individuais desde o início do processo educacional e que os países devem formular políticas para criar sistemas mais inclusivos. Essas diretrizes afetaram amplamente as políticas em países como o Brasil.

O impacto da "inclusão" na educação ganhou atenção nacional após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996. Esta legislação estabeleceu o direito à educação como um direito universal, bem como declarou as necessidades do sistema educacional de fornecer educação e oportunidades de aprendizagem com base em condições adequadas. Relacionado à educação especial, da mesma forma, a LDB em seu artigo 58 sugere que essa modalidade é idealmente oferecida dentro da rede regular de ensino, garantindo que o público-alvo da educação especial tenha acesso ao currículo e às necessidades e condições para seu desenvolvimento. Consequentemente, a legislação brasileira reconhece a necessidade de apoiar práticas de educação escolar que promovam e apoiem a inclusão e garantam a participação desses alunos no ambiente escolar.

Outro momento histórico foi a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva publicada pelo Ministério da Educação em 2008. Esta política também orienta os sistemas educacionais a incentivarem a inclusão da população alvo da educação especial em classes de ensino regular, destacando a crença de que a escola deve ser um espaço de aprendizagem para todos (BRASIL, 2008). A política estabelece procedimentos para a provisão, aprendizagem e inclusão

desses alunos, bem como a oferta de Atendimento Educacional Especializado (AEE) como um serviço de apoio ou suplementar na escolarização. De suas várias recomendações, uma das mais notáveis é a organização de recursos pedagógicos, formação de professores e adaptação de práticas educacionais que garantam o acesso ao currículo escolar. Desta forma, a política visa transcender modelos segregadores e reforçar o desenho de um sistema que respeite a diversidade.

A conquista legislativa subsequente confirmou a imagem inclusiva do país - a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Lei nº 13.146/2015 reafirma o direito das pessoas com deficiência à educação em um sistema inclusivo em todos os níveis de ensino e, assim, acesso e participação iguais no processo educacional (BRASIL, 2015). A Lei Brasileira de Inclusão reforça as responsabilidades das escolas e universidades de proporcionar oportunidades para uma pedagogia inclusiva e eficaz, reconhecendo diferenças na prática e participação equitativa de todos os alunos. Sob essa perspectiva, a legislação destaca a necessidade de remover barreiras físicas, pedagógicas, comunicacionais ou atitudinais à educação. Mas, embora o progresso legal tenha sido bem-sucedido, a prática desses itens de política no dia a dia nas escolas continua a apresentar um grande obstáculo. A concretização das políticas inclusivas é, em grande parte, uma questão de mudança institucional de composição, pedagogia e cultura, sem mencionar o investimento na formação de professores e na estruturação de práticas capazes de acomodar a diversidade nas salas de aula (MANTOAN, 2003).

Compreender aqueles que também podem abordar políticas de educação inclusiva no Brasil deve ser visto em termos do avanço dessas políticas promovidas na legislação e dos desafios para implementar a educação inclusiva na prática pedagógica comum no Brasil.

A interpretação dessas políticas fornece uma base para questionar algumas direções para o desenvolvimento de uma escola que garanta o direito à educação para todos, respeito, unidade e bom aprendizado dos estudantes. Assim, para a educação inclusiva, assume-se uma organização de um sistema educacional preparado contra todos esses arranjos que se abre e permite a participação de todos os indivíduos, independentemente das diferenças físicas, sociais ou cognitivas de todos os alunos.

Nesse sentido, Romeu Kazumi Sassaki (1997) argumenta que a inclusão constitui um processo de reforma do trabalho com instituições e sociedade para

alinhá-los com a diversidade do ser humano. Para o autor, para criar uma sociedade inclusiva, aspectos estruturais e culturais precisam ser reconstruídos para a plena participação de todos.

3.1 IMPACTOS DAS POLÍTICAS

As reformas nas políticas de educação inclusiva no Brasil, ao longo das últimas décadas, têm produzido impactos significativos no sistema educacional, evidenciando avanços relevantes na efetivação do direito à educação por parte dos estudantes com deficiência.

Um dos resultados mais evidentes desse processo é a ampliação do acesso de crianças, anteriormente situadas à margem do sistema educacional, às escolas regulares. Nesse sentido, conforme aponta Mantoan (2003), a escola constitui um espaço fundamental para o rompimento com práticas excludentes historicamente presentes no sistema educacional.

Interações sociais limitadas a estudantes com e sem deficiência são amplificadas quando os alunos com deficiência são o público-alvo da educação especial, razão pela qual algumas escolas integram as crianças em classes regulares para que possam ter experiências educacionais comuns. O desenvolvimento educacional e social dos estudantes também pode ser aprimorado pela coexistência das escolas (SASSAKI, 1997), e a cultura escolar pode ser ajustada devido à diversidade humana.

Embora o acesso esteja melhorando, outros estudos indicam que a inclusão ainda é desafiada por práticas diversas pedagógicas das escolas. De acordo com pesquisas sobre educação inclusiva, a implementação de tais políticas é determinada por vários fatores, como treinamento contínuo de professores e recursos pedagógicos suficientes, organização de ensino que possa atender à gama particular de necessidades dos estudantes (MANTOAN, 2003). Além disso, é enfatizado na literatura que inclusão não se resume apenas à presença do estudante na sala de aula. Para que o processo inclusivo seja uma realidade, as condições exigidas do ambiente para promover a participação ativa dos estudantes e o acesso ao currículo devem estar em pé de igualdade.

A efetivação do acesso e da aprendizagem equitativa constitui um processo complexo, que demanda intervenções fundamentadas em uma perspectiva

pedagógica abrangente, envolvendo a organização curricular, a oferta de apoios especializados e a qualificação profissional, para além da escolarização regular, como o Atendimento Educacional Especializado (BRASIL, 2008). Nesse sentido, a implementação de políticas de educação inclusiva requer a atuação articulada de gestores, professores, famílias e demais atores envolvidos no processo educativo.

A construção de práticas pedagógicas inclusivas pressupõe a valorização da diversidade, o reconhecimento das singularidades dos estudantes e a adoção de abordagens pedagógicas que promovam a aprendizagem de todos. Assim, torna-se fundamental o fortalecimento de políticas que assegurem igualdade de acesso e qualidade na educação, bem como investimentos na formação docente, na produção de materiais didáticos acessíveis e na melhoria das condições estruturais das instituições escolares. Ademais, a pesquisa e os processos contínuos de avaliação contribuem para o aprimoramento das políticas públicas, ao evidenciar avanços, limitações e potencialidades no âmbito da inclusão educacional.”

3.2 MODELOS E PRÁTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR

O Brasil implementa a educação inclusiva por meio do uso de diversas estruturas organizacionais e abordagens pedagógicas, com vistas a garantir o envolvimento bem-sucedido de estudantes com deficiência na escolarização regular.

É dentro desse quadro que a inclusão escolar é baseada, na suposição de que todos os indivíduos são cidadãos de espaços de aprendizagem compartilhados, e uma consideração de suas diferenças e necessidades especiais. Conforme argumenta Maria Teresa Mantoan (2003), a educação inclusiva demanda uma ruptura com os modelos tradicionais de organização escolar, implicando a necessidade de transformações nas práticas pedagógicas, nos processos de desenvolvimento curricular e na cultura institucional, de modo a atender à diversidade dos estudantes no contexto escolar.”

Dos modelos que foram relatados, a inclusão total é um dos mais conhecidos, em que estudantes com deficiência estão em classes regulares com outros estudantes, com modificações curriculares, recursos diferenciados e frequentemente com profissionais de apoio. Concordamos com essa visão conforme delineado na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que deve priorizar a escolarização desses estudantes na escola regular e com orientação

de provedores de educação especial. A inclusão parcial, na qual as crianças são incluídas em atividades rotineiras com algum apoio adicional em locais especiais, como salas de recursos multifuncionais ou áreas de apoio, também é um segundo tipo de organização. Este modelo visa fornecer assistência de apoio às necessidades escolares e, ao fazê-lo, promover o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos.

Segundo Sasaki (1997), a inclusão escolar envolve não apenas a presença dos estudantes no ambiente educacional, mas também a garantia de condições efetivas de aprendizagem, o que requer a disponibilização de recursos adequados e apoio educacional especializado. Sob uma perspectiva pedagógica, a efetivação de uma abordagem inclusiva demanda adaptações curriculares e metodológicas que assegurem o acesso ao conhecimento por todos os estudantes.

Nesse contexto, torna-se necessário considerar os resultados de aprendizagem em sala de aula, bem como as diferentes necessidades educacionais, por meio da adoção de estratégias como flexibilidade curricular, diversificação de práticas pedagógicas, uso de múltiplos recursos didáticos e variação nos instrumentos de avaliação. Tais medidas respondem à diversidade de formas de aprender presentes no ambiente escolar.

Além disso, o uso de tecnologias assistivas, materiais didáticos acessíveis e recursos pedagógicos diferenciados contribui significativamente para a construção de uma pedagogia mais inclusiva e participativa. O ambiente escolar, por sua vez, também exerce papel fundamental na consolidação da inclusão, considerando aspectos como a organização dos espaços físicos, a valorização de atividades colaborativas e a promoção de uma cultura institucional pautada no respeito à diversidade, favorecendo a interação entre os estudantes e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais.

De acordo com Mendes (2006), o êxito da educação inclusiva está diretamente relacionado à articulação entre políticas públicas, formação docente e práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem as diferenças. Nesse sentido, iniciativas e programas nacionais têm buscado fortalecer a institucionalização da inclusão escolar, à luz da Lei Brasileira de Inclusão e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que asseguram o direito das pessoas com deficiência a uma educação equitativa.

Dessa forma, a literatura evidencia que práticas inclusivas bem-sucedidas são aquelas fundamentadas em uma abordagem sistêmica e integrada, que envolve a

coerência das políticas institucionais, a formação continuada de professores e o engajamento das famílias e da comunidade escolar. Assim, a inclusão ultrapassa o âmbito legal, configurando-se como um compromisso pedagógico e social com a garantia do direito à educação para todos.”

4.FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Compreender a educação inclusiva no ambiente escolar requer analisar o papel da prática pedagógica no processo educacional. A prática pedagógica não se limita à aplicação de métodos ou técnicas, mas envolve um conjunto de ações intencionais que orientam o trabalho docente e a organização do ensino. Assim, as concepções teóricas que sustentam a ação educativa influenciam diretamente como o ensino e a aprendizagem acontecem no cotidiano escolar. A consolidação de práticas pedagógicas inclusivas também está ligada à forma como a escola é organizada e gerida. Nesse sentido, Vitor Henrique Paro (2001) destaca a importância da gestão democrática das escolas públicas, entendendo que a participação da comunidade escolar e o diálogo entre os sujeitos do ambiente educacional são fundamentais para a construção de uma escola mais justa e inclusiva. Da mesma forma, Rosita Edler Carvalho (2010) enfatiza que a educação inclusiva não se limita ao acesso de alunos com deficiência às escolas regulares, mas requer a reorganização das práticas pedagógicas, dos recursos educacionais e das ações no ambiente escolar.

A inclusão demanda um compromisso coletivo na construção de práticas que respeitem as diferenças e promovam a aprendizagem de todos. No contexto da educação brasileira, as contribuições de Dermeval Saviani (2008) oferecem reflexões importantes sobre a função social da escola. Sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica, o autor enfatiza que a escola desempenha um papel essencial na socialização do conhecimento historicamente acumulado, possibilitando o acesso ao conhecimento sistematizado e contribuindo para a formação crítica dos alunos. Nessa perspectiva, a prática pedagógica assume centralidade, pois é por meio dela que o conhecimento é organizado, mediado e apropriado pelos alunos.

Complementando isto, José Carlos Libâneo (2008) destaca a relevância da organização do trabalho pedagógico e da didática no ambiente escolar. Para Libâneo, o ensino deve ser planejado intencionalmente, considerando objetivos, conteúdos e

as características dos alunos. Assim, o planejamento e a mediação pedagógica são elementos essenciais para promover práticas que favoreçam a aprendizagem de todos, especialmente em contextos de diversidade. No âmbito da inclusão, refletir sobre a prática pedagógica é ainda mais pertinente.

Para Maria Teresa Mantoan (2003), a inclusão escolar requer a transformação das concepções tradicionais de ensino, exigindo a reorganização da escola para responder às diferentes necessidades dos alunos. Dessa forma, a educação inclusiva não se limita à presença física de alunos com deficiência, mas implica na construção de práticas pedagógicas que assegurem sua participação efetiva no processo de aprendizagem. Da mesma forma, Rosângela Gavioli Prieto (2006) aponta que a implementação da inclusão depende da articulação entre políticas públicas, formação de professores e organização das instituições. A autora enfatiza que implementar diretrizes inclusivas requer mudanças nas práticas pedagógicas e o desenvolvimento de estratégias capazes de atender à diversidade escolar.

Na mesma linha, Romeu Kazumi Sassaki (1997) contribui para a compreensão da inclusão como um processo social amplo, que envolve a construção de uma sociedade capaz de reconhecer e valorizar as diferenças. No campo educacional, essa visão reforça a necessidade de práticas orientadas por princípios que promovam a participação, o respeito à diversidade e garantam o direito à aprendizagem de todos. À luz dessas reflexões, fica claro que a construção de práticas pedagógicas inclusivas envolve não apenas a atuação do professor, mas também a articulação entre concepções pedagógicas, políticas educacionais e condições institucionais. Assim, compreender os fundamentos teóricos da prática pedagógica é um passo essencial para analisar como as políticas de educação inclusiva podem se concretizar no cotidiano do ensino regular, contribuindo para a consolidação de uma escola comprometida com a aprendizagem de todos. Essas referências teóricas são mencionadas para informar o planejamento pedagógico; interações dentro da escola e seus arredores; e também para apoiar o processo de inclusão.

De todas as referências feitas, as teorias do desenvolvimento humano surgem como fundamentais para entender como alunos com diferentes necessidades aprendem. Segundo Jean Piaget (1976), o processo de construção do conhecimento, que é ativo do ponto de vista do conhecimento na interação do sujeito e contexto, concretiza a necessidade de desenvolvimento cognitivo onde experiências significativas ocorrem. Isso complementa Lev Vygotsky (1998) sobre o papel do

contexto social e das interações mediadas por adultos/pares, que apoia mais evidências da zona de desenvolvimento proximal e a necessidade de mediação pedagógica, bem como suporte adequado dentro do espaço do aluno.

Jerome Bruner (1997) contribui ainda nesta área com conceitos de aprendizagem em espiral, onde o conteúdo é gradualmente revisitado e explorado, facilitando o ensino de acordo com as habilidades e cadências dos alunos. Além das teorias do desenvolvimento, no caso da inclusão, as teorias de aprendizagem também são bastante críticas, pois oferecem uma metodologia para modificar e ajustar abordagens pedagógicas ao aprendiz.

Perspectivas construtivistas e sociointeracionistas abrem caminho para o desenvolvimento de atividades que considerem diferentes ritmos de aprendizagem, diferentes estilos cognitivos e as necessidades específicas de diferentes alunos. Adotar essas crenças sugere que a aprendizagem seja flexível, e que envolva novos tipos de recursos pedagógicos e uma avaliação contínua que visa determinar o progresso dos alunos e a produção conjunta de informações.

Por fim, as concepções contemporâneas sobre diversidade e inclusão reforçam a compreensão da escola como um espaço de equidade, no qual indivíduos de diferentes origens podem se reconhecer e se desenvolver plenamente. Nesse sentido, a literatura educacional destaca a importância de práticas pedagógicas que promovam a interação, a comunicação e o engajamento de uma ampla diversidade de estudantes.

Assim, a inclusão deixa de ser apenas uma exigência legal para assumir um papel pedagógico, contribuindo para o desenvolvimento da aprendizagem, da empatia e da formação de sujeitos críticos. A educação inclusiva fundamenta-se em princípios que asseguram a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento integral de todos os estudantes, reconhecendo suas necessidades e potencialidades.

Dentre esses princípios, destacam-se o planejamento de ensino diferenciado e a flexibilidade curricular, que possibilitam a adequação de conteúdos, métodos e recursos às especificidades dos alunos. Nessa perspectiva, o planejamento didático, conforme Libâneo (2008), deve ser sensível às características dos estudantes e às condições concretas do processo de ensino-aprendizagem, organizando práticas que atendam à diversidade presente na sala de aula.

Estratégias como o ensino colaborativo e a aprendizagem significativa também se mostram fundamentais. O ensino colaborativo favorece a construção coletiva do

conhecimento, promovendo a interação entre estudantes com diferentes experiências, habilidades e ritmos de aprendizagem, além de contribuir para o desenvolvimento de competências sociais. Conforme Vygotsky (1998), a aprendizagem ocorre por meio da interação social, sendo mediada pelas relações estabelecidas entre os sujeitos. De modo complementar, Ausubel (1982) destaca que a aprendizagem se torna significativa quando novos conhecimentos são articulados aos saberes prévios dos estudantes.

A avaliação formativa e contínua constitui, igualmente, um princípio essencial da educação inclusiva. Diferentemente da avaliação tradicional, centrada apenas na mensuração de resultados, a avaliação formativa acompanha o processo de aprendizagem, permitindo identificar dificuldades e orientar intervenções pedagógicas mais adequadas. Nesse contexto, Perrenoud (1999) defende a avaliação como um instrumento de regulação da aprendizagem e de desenvolvimento de competências.

Dessa forma, a educação inclusiva configura-se como um compromisso com a equidade, assegurando condições reais de aprendizagem e participação para todos os estudantes, ao mesmo tempo em que valoriza o desenvolvimento individual e coletivo no contexto educacional.”

5. EDUCAÇÃO INCLUSIVA E DESAFIOS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A prática da educação inclusiva é um grande esforço de reforma no âmbito da educação brasileira, pois reconhece que todas as crianças têm direito ao acesso, permanência e aprendizagem. No entanto, a implementação prática desse conceito na rotina institucional está longe de ser satisfatória, especialmente na organização da pedagogia e nas condições da instituição que apoia o processo educativo.

O Brasil possui um cenário legal generoso para facilitar a inclusão escolar, mas para efetivar essas normas na prática, são necessárias mudanças além de normativas. É preciso uma nova noção pedagógica de escola inclusiva, para construir a forma do trabalho docente e o conceito de ensino e aprendizagem. A formação de professores nesse sentido é vista como um dos desafios para a consolidação da inclusão.

A maioria dos professores também relatam ter dificuldade em se preparar para ensinar alunos com necessidades diversas, portanto, são necessárias políticas de formação inicial e continuada de professores voltadas para a diversidade nas salas de

aula. Construir uma escola inclusiva pressupõe, como observou Maria Teresa Mantoan (2003), a crítica da pedagogia e uma compreensão crítica do processo educacional, valorizando as diferenças como constitutivas da realidade nas escolas. Fatores estruturais e pedagógicos nas instituições também são relevantes.

A adoção de diretrizes de inclusão depende de uma disponibilização didática significativa, formação específica e apoio de recursos pedagógicos, além de um arranjo institucional orientado para práticas educacionais de natureza inclusiva.

Para alcançar "diretrizes inclusivas", é necessário que as instituições educacionais considerem a exigência do sistema educacional em criar condições de operação para ajudar as escolas a criar estratégias pedagógicas que mantenham todos engajados durante o aprendizado. (Rosângela Gavioli Prieto, 2006).

Além dos problemas estruturais e de formação, o desenho de práticas inclusivas diz respeito ao conhecimento da educação que fundamenta as práticas pedagógicas. As reflexões de Paulo Freire (1996) nos ajudam a apreciar a educação como uma prática dialógica e emancipatória nesse sentido. Freire acreditava que o processo educacional deveria surgir de um encontro dialógico e respeitoso com a diferença e como reconhecimento do conhecimento possuído pelos indivíduos, posições que servem para legitimar estratégias pedagógicas que veem a diversidade como um dos fatores constitutivos do mundo acadêmico. Concomitantemente, Dermeval Saviani (2008) e José Carlos Libâneo (2008) enfatizam a necessidade da estruturação intencional do trabalho pedagógico e do compromisso escolar com a socialização do conhecimento. Com base nisso, as práticas pedagógicas devem ser organizadas de forma que todos os alunos possam ter acesso ao seu conhecimento, já que toda aprendizagem e participação são de tipos diferentes. Interpreta-se, portanto, que a efetivação da educação inclusiva na educação regular depende de vários fatores, incluindo, mas não se limitando a, políticas educacionais, formação de professores, condições institucionais e organização das práticas pedagógicas. A reforma de uma escola, como uma que seja verdadeiramente inclusiva, requer não apenas legislação ou diretrizes, mas também mudanças na cultura da escola e na formação dos profissionais da educação. Superar esses desafios é um passo fundamental a ser dado na escola onde se valoriza grandemente a diversidade e o direito de aprender de todos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo é refletir sobre as políticas de educação inclusiva no Brasil e sua conexão com as práticas pedagógicas na educação regular. O estudo concluiu que, nas últimas décadas, o país avançou na formulação de legislação para garantir o direito à educação para todos, em particular mecanismos que asseguram o acesso e a permanência de estudantes com deficiência nas escolas regulares. No entanto, a inclusão no dia a dia continua a encontrar barreiras significativas na vida escolar diária. Alguns de seus aspectos cruciais são destacados como o fortalecimento da formação de professores desde o recrutamento até períodos contínuos, o aprimoramento de uma estrutura e de um quadro pedagógico das instituições, e a redistribuição de procedimentos pedagógicos para acomodar a diversidade em sala de aula. Nesse sentido, práticas pedagógicas inclusivas são criadas coletivamente e também demandam colaboração entre vários sujeitos do processo educacional e políticas públicas, gestão escolar e trabalho pedagógico.

A educação, como Paulo Freire observa em suas reflexões (1996), deve ser construída sobre uma base de diálogo, respeito às diferenças e conhecimento dos alunos como base da democracia e práticas educacionais participativas. Assim, argumenta-se que a consolidação da educação inclusiva na educação regular não depende apenas da formação de limites legalmente exigíveis, mas também da reformulação das práticas de ensino e aprendizagem e da natureza dos conceitos educacionais que sustentam a prática escolar. O primeiro e mais importante passo para criar uma educação e desenvolver o direito à diversidade e incluir todos no processo de aprendizagem é investir na formação de professores, reforçar as políticas educacionais e criar ambientes escolares acolhedores e de apoio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília: Presidência da República, 2015.

BRUNER, Jerome. *O processo da educação.* São Paulo: Nacional, 1976.

BUENO, José Geraldo Silveira Bueno. *Educação especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente.* São Paulo: EDUC, 1993.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos Libâneo. *Didática.* São Paulo: Cortez, 1994.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér Mantoan. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

PIAGET, Jean Piaget. *A psicologia da criança.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

SASSAKI, Romeu Kazumi Sasaki. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos.* Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SAVIANI, Dermeval Saviani. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.* Campinas: Autores Associados, 2003.

UNESCO. **Declaração de Salamanca:** princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca: UNESCO, 1994.

VYGOTSKY, Lev Vygotsky. *A formação social da mente.* São Paulo: Martins Fontes, 1998.

INTERNET DAS COISAS E SISTEMAS ELÉTRICOS INTELIGENTES: FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS, IMPACTOS OPERACIONAIS E DESAFIOS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

 DOI: 10.5281/zenodo.19768344

Joelson Lopes da Paixão

Doutorando e Mestre em Engenharia Elétrica. Especialista em áreas da Educação e relacionadas à Engenharia Elétrica. Bacharel em Engenharia Elétrica, licenciado em Matemática, Física, Pedagogia e em Formação de professores para a EPT. Foi aluno de IC, atuou como professor na EBTT e participou de vários projetos de P&D.

Atualmente, é pesquisador e doutorando em Engenharia Elétrica. E-mail: joelson.paixao@hotmail.com | Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6907289379766915> |

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8874-5151>

RESUMO

A convergência entre Internet das Coisas (IoT) e sistemas elétricos inteligentes tem redefinido os paradigmas de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia no contexto da transformação digital do setor elétrico. A incorporação de sensores conectados, redes de comunicação bidirecionais e plataformas analíticas em tempo real possibilita monitoramento contínuo, automação de processos e tomada de decisão orientada por dados, configurando o que se denomina redes elétricas inteligentes (smart grids). O presente estudo analisa criticamente os fundamentos tecnológicos e sistêmicos da integração entre IoT e sistemas elétricos inteligentes, discutindo seus impactos na eficiência energética, na confiabilidade operacional e na sustentabilidade ambiental. Parte-se da premissa de que a digitalização do setor elétrico não representa mera modernização instrumental, mas uma transformação estrutural orientada pela descentralização da geração, pela integração de fontes renováveis e pela gestão ativa da demanda. Argumenta-se que a IoT desempenha papel central na coleta, processamento e análise de dados, viabilizando redes autônomas, manutenção preditiva e resposta dinâmica a eventos críticos. Não obstante, a consolidação dessa arquitetura enfrenta desafios relacionados à segurança cibernética, interoperabilidade de protocolos e complexidade regulatória. Conclui-se que a integração entre IoT e sistemas elétricos inteligentes constitui eixo estratégico para a transição energética e a eficiência sistêmica, desde que acompanhada por infraestrutura robusta, políticas regulatórias adequadas e governança tecnológica consistente.

Palavras-chave: Internet das Coisas. Smart grids. Eficiência energética. Sistemas elétricos inteligentes. Transição energética.

ABSTRACT

The convergence between the Internet of Things (IoT) and smart electrical systems has redefined the paradigms of energy generation, transmission, distribution, and consumption in the context of the digital transformation of the electricity sector. The incorporation of connected sensors, bidirectional communication networks, and real-time analytical platforms enables continuous monitoring, process automation, and data-driven decision-making, shaping what is termed smart grids. This study critically analyzes the technological and systemic foundations of the integration between IoT and smart electrical systems, discussing their impacts on energy efficiency, operational reliability, and environmental sustainability. It is premised that the digitalization of the electricity sector does not represent mere instrumental modernization, but a structural transformation driven by the decentralization of generation, integration of renewable sources, and active demand management. It is argued that IoT plays a central role in the collection, processing, and analysis of data, enabling autonomous networks, predictive maintenance, and dynamic response to critical events. Nevertheless, the consolidation of this architecture faces challenges related to cybersecurity, protocol interoperability, and regulatory complexity. It is concluded that the integration between IoT and smart electrical systems constitutes a strategic axis for the energy transition and systemic efficiency, provided it is accompanied by robust infrastructure, adequate regulatory policies, and consistent technological governance.

Keywords: Internet of Things. Smart grids. Energy efficiency. Smart electrical systems. Energy transition.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital em curso nas últimas décadas tem impactado de maneira significativa os setores industriais e de infraestrutura, com destaque para o sistema elétrico, um dos campos mais estratégicos dessa reconfiguração. A crescente demanda por energia, associada à necessidade de sustentabilidade ambiental e à integração de fontes renováveis intermitentes, impõe soluções que transcendam os modelos tradicionais de operação centralizada. Nesse cenário, a Internet das Coisas (IoT) emerge como tecnologia habilitadora fundamental para a constituição de sistemas elétricos inteligentes, capazes de operar com maior eficiência, resiliência e capacidade adaptativa (Paixão, 2026a).

Historicamente, os sistemas elétricos foram estruturados sob lógica hierárquica e unidirecional, com geração centralizada, transmissão em alta tensão e distribuição passiva ao consumidor final. Esse modelo mostrou-se eficaz ao longo do século XX, porém apresenta limitações diante do aumento da complexidade do consumo energético contemporâneo, da descentralização da geração por meio de fontes solares e eólicas, e da necessidade de monitoramento em tempo real. A digitalização

do setor elétrico busca superar tais limitações por meio da incorporação de sensores inteligentes, medidores digitais, redes de comunicação e plataformas analíticas baseadas em big data (Kagan; Oliveira; Robba, 2010).

A Internet das Coisas consiste na interconexão de dispositivos físicos dotados de sensores, capacidade de processamento e conectividade, permitindo coleta e troca de dados em tempo real. No contexto energético, a IoT viabiliza monitoramento contínuo de redes, identificação de falhas, controle remoto de equipamentos e gestão dinâmica da demanda. Essa infraestrutura tecnológica sustenta o conceito de smart grid, entendido como rede elétrica capaz de integrar tecnologias digitais e comunicação bidirecional para otimizar operação e confiabilidade (Paixão, 2025a).

A adoção de sistemas elétricos inteligentes está diretamente relacionada à transição energética global. A integração de fontes renováveis, caracterizadas por variabilidade e intermitência, requer sistemas de controle capazes de equilibrar oferta e demanda de forma dinâmica. A IoT, ao fornecer dados em tempo real sobre geração distribuída, consumo e condições da rede, possibilita ajustes automatizados e maior estabilidade operacional (Fang et al., 2012). As experiências recentes de implementação de microrredes e estações de recarga de veículos elétricos ilustram de maneira concreta como a integração entre IoT e fontes renováveis viabiliza a gestão inteligente de recursos energéticos em escala local e regional (Paixão; Abaide, 2025).

Entretanto, a digitalização do setor elétrico também introduz novos desafios. A interconectividade amplia a superfície de ataque cibernético, tornando a segurança da informação elemento crítico para a operação das redes. Além disso, a interoperabilidade entre dispositivos de diferentes fabricantes e padrões tecnológicos exige regulamentação e padronização adequadas. A governança dos dados energéticos torna-se questão estratégica tanto do ponto de vista econômico quanto regulatório (Yan et al., 2012).

Diante dessas transformações, formula-se a seguinte questão norteadora: de que maneira a integração entre Internet das Coisas e sistemas elétricos inteligentes contribui para a eficiência energética e a confiabilidade operacional, e quais são os principais desafios técnicos e regulatórios associados?

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar criticamente a convergência entre IoT e sistemas elétricos inteligentes. Como objetivos específicos, pretende-se: examinar os fundamentos tecnológicos da IoT aplicada ao setor elétrico; discutir a

arquitetura e o funcionamento das smart grids; analisar os impactos na eficiência e na sustentabilidade; e identificar desafios de segurança, interoperabilidade e regulação.

A relevância do tema reside na centralidade do setor elétrico para o desenvolvimento econômico e na urgência da transição energética sustentável. A integração entre IoT e sistemas elétricos inteligentes apresenta-se como eixo estruturante dessa transformação, exigindo abordagem sistêmica e multidisciplinar. A investigação justifica-se, ainda, pelo crescente volume de investimentos em digitalização de redes elétricas e pelo avanço das políticas públicas voltadas à descarbonização do setor energético em escala global.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Internet das Coisas fundamenta-se na capacidade de conectar objetos físicos a redes digitais, permitindo coleta e transmissão de dados em tempo real. Atzori, Iera e Morabito (2010) definem IoT como paradigma que integra sensores, redes de comunicação e sistemas computacionais para viabilizar interação entre mundo físico e digital. No setor elétrico, essa integração possibilita monitoramento contínuo de variáveis como tensão, corrente, frequência e carga, ampliando a capacidade de resposta a eventos críticos e aprimorando a operação dos sistemas de potência.

O conceito de smart grid, conforme definido por Gungor et al. (2011), refere-se à rede elétrica que incorpora tecnologias de comunicação bidirecional e sistemas de controle avançados para melhorar eficiência, confiabilidade e sustentabilidade. A arquitetura das redes inteligentes envolve sensores distribuídos, medidores inteligentes (smart meters), sistemas SCADA aprimorados e plataformas analíticas baseadas em big data. Nesse sentido, Paixão e Abaide (2026) destacam que os sistemas elétricos inteligentes representam uma evolução que vai além da mera atualização tecnológica, constituindo uma mudança paradigmática na forma como a energia é gerada, distribuída e consumida.

A integração de geração distribuída representa elemento central na evolução dos sistemas elétricos. Fang et al. (2012) ressaltam que a penetração de fontes renováveis exige redes capazes de gerenciar variabilidade e descentralização. A IoT fornece dados granulares que permitem previsão de demanda e ajuste dinâmico da oferta, reduzindo perdas técnicas e melhorando a estabilidade do sistema. Li, Xu e Zhao (2015) acrescentam que a evolução dos protocolos de comunicação e das

arquiteturas de rede amplia a capacidade de processamento distribuído, fator essencial para a gestão de fontes renováveis intermitentes.

No campo da eficiência energética, estudos indicam que o monitoramento em tempo real possibilita detecção precoce de falhas e manutenção preditiva, reduzindo custos operacionais de forma significativa. Zhang et al. (2013) destacam que sistemas inteligentes permitem resposta automática à demanda (demand response), incentivando consumidores a ajustar seu consumo em horários críticos. Essa abordagem contribui para o equilíbrio entre oferta e demanda, reduzindo a necessidade de acionamento de fontes termelétricas de reserva e, conseqüentemente, diminuindo emissões de gases de efeito estufa.

Entretanto, a ampliação da conectividade introduz vulnerabilidades cibernéticas que não podem ser negligenciadas. Yan et al. (2012) alertam que a digitalização das redes elétricas aumenta riscos de ataques que podem comprometer infraestrutura crítica, afetando desde a estabilidade da rede até a privacidade dos dados dos consumidores. Yu et al. (2017) complementam essa análise ao evidenciar que a segurança em smart grids requer abordagem integrada, contemplando criptografia, autenticação de dispositivos e monitoramento contínuo de anomalias.

A interoperabilidade também constitui desafio técnico relevante. A coexistência de múltiplos protocolos e dispositivos requer padronização e regulamentação. O National Institute of Standards and Technology (NIST, 2014) propõe estruturas de referência para assegurar compatibilidade entre sistemas, reconhecendo que a ausência de padrões universais pode comprometer a escalabilidade das soluções de IoT no setor elétrico.

Sob perspectiva sistêmica, a transição para sistemas elétricos inteligentes exige abordagem integrada entre tecnologia, regulação e governança. A digitalização não é apenas atualização técnica, mas reconfiguração estrutural que redefine relações entre produtores, distribuidores e consumidores de energia (Paixão, 2026b). A International Energy Agency (IEA, 2017) identifica a digitalização como vetor transversal que afeta toda a cadeia de valor energética, desde a geração até o consumo final.

Em síntese, o referencial teórico evidencia que a integração entre IoT e sistemas elétricos inteligentes articula sensores, comunicação bidirecional e análise de dados para promover eficiência, confiabilidade e sustentabilidade. Contudo, desafios relacionados à segurança cibernética, interoperabilidade e regulação

demandam abordagem multidisciplinar e políticas públicas consistentes para consolidação do modelo.

3 METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como pesquisa qualitativa de natureza aplicada, desenvolvida por meio de revisão sistemática da literatura com abordagem analítico-crítica. O objetivo metodológico consistiu em examinar os fundamentos tecnológicos, as arquiteturas sistêmicas, as aplicações práticas e os desafios regulatórios associados à integração entre Internet das Coisas (IoT) e sistemas elétricos inteligentes, com ênfase em eficiência energética, confiabilidade operacional e sustentabilidade.

Conforme Gil (2019), a revisão sistemática possibilita organizar o conhecimento disponível sobre determinado fenômeno, identificando convergências, divergências e lacunas investigativas. O delineamento da pesquisa estruturou-se a partir de quatro eixos analíticos: arquitetura tecnológica da IoT aplicada a sistemas elétricos; funcionamento e componentes das smart grids; impactos operacionais e energéticos; e desafios de segurança, interoperabilidade e regulação.

Foram definidos descritores em português e inglês, tais como “Internet of Things and smart grids”, “IoT in power systems”, “smart electrical systems”, “energy efficiency and IoT”, “cybersecurity in smart grids” e “demand response systems”. As buscas foram realizadas nas bases Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ScienceDirect e Google Scholar, priorizando publicações entre 2010 e 2025, período de consolidação tecnológica das redes inteligentes e de ampliação da digitalização energética.

Os critérios de inclusão contemplaram: artigos revisados por pares; estudos técnicos e revisões sistemáticas sobre IoT aplicada ao setor elétrico; relatórios institucionais de organismos como NIST, IEEE e International Energy Agency; e pesquisas empíricas com dados de implementação de smart grids. Foram excluídos textos com descrição metodológica insuficiente, publicações sem identificação clara de autoria e documentos de natureza meramente opinativa.

Após a triagem inicial por leitura de títulos e resumos, realizou-se leitura integral das publicações selecionadas. Elaboraram-se fichamentos analíticos contendo objetivos, metodologia empregada, escopo tecnológico, resultados e limitações de

cada estudo. A análise foi conduzida por meio de categorização temática, conforme Bardin (2011), organizando os dados em quatro categorias: monitoramento e automação; integração de energias renováveis; eficiência e resposta à demanda; e vulnerabilidades e governança digital.

A triangulação entre estudos técnicos, referenciais teóricos e documentos normativos permitiu consolidar análise crítica e sistêmica do fenômeno investigado. A abordagem qualitativa mostrou-se adequada por possibilitar interpretação abrangente de sistema tecnológico complexo, cuja implementação depende de múltiplos fatores técnicos, institucionais e regulatórios.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revela que a integração entre IoT e sistemas elétricos inteligentes produz impacto significativo na eficiência operacional e na confiabilidade das redes de energia. Sensores distribuídos e medidores inteligentes permitem monitoramento contínuo de parâmetros elétricos, como tensão, frequência e carga, possibilitando identificação precoce de falhas e redução de perdas técnicas. Gungor et al. (2011) destacam que a comunicação bidirecional viabiliza controle remoto de dispositivos e resposta rápida a eventos críticos, aumentando a resiliência da rede frente a perturbações.

No campo da eficiência energética, estudos demonstram que sistemas de resposta à demanda (demand response), apoiados por dispositivos IoT, incentivam consumidores a ajustar seu consumo em horários de pico, contribuindo para o equilíbrio entre oferta e demanda. Zhang et al. (2013) evidenciam que tal mecanismo reduz a necessidade de acionamento de usinas termelétricas emergenciais, diminuindo custos operacionais e emissões de carbono. A coleta de dados em tempo real permite previsão mais precisa de carga e otimização da geração, aspectos fundamentais para a operação eficiente de sistemas com alta penetração de fontes renováveis.

A integração de fontes renováveis constitui um dos principais benefícios das smart grids. Fang et al. (2012) argumentam que a variabilidade da geração solar e eólica exige sistemas capazes de ajustar fluxos energéticos dinamicamente. A IoT fornece dados granulares que possibilitam gerenciamento descentralizado e armazenamento inteligente de energia, ampliando a estabilidade da rede. Nesse

contexto, Paixão (2025a) examina as aplicações da IoT no setor elétrico, demonstrando que a conectividade entre dispositivos e a automação de processos representam avanços concretos na operação de redes de distribuição com geração distribuída.

A experiência brasileira em projetos de pesquisa e desenvolvimento voltados à mobilidade elétrica e microrredes oferece subsídios relevantes para a compreensão dos benefícios práticos da integração entre IoT e smart grids. Paixão e Abaide (2025) analisam a implementação de redes elétricas inteligentes associadas a estações de recarga rápida em rodovias, demonstrando que o gerenciamento de energia em microrredes com fontes renováveis depende diretamente da coleta e do processamento de dados em tempo real viabilizados pela infraestrutura de IoT. Esses resultados reafirmam que a convergência tecnológica entre sensoriamento, comunicação e controle constitui requisito operacional para a viabilidade de sistemas descentralizados.

No entanto, a literatura também evidencia desafios estruturais relevantes. A ampliação da conectividade aumenta a vulnerabilidade a ataques cibernéticos. Yan et al. (2012) alertam que redes inteligentes podem tornar-se alvos estratégicos de ataques que comprometam infraestrutura crítica. A necessidade de criptografia robusta, autenticação de dispositivos e monitoramento contínuo torna-se imperativa para a operação segura das smart grids. Yu et al. (2017) reafirmam que a segurança deve ser tratada como componente estruturante da arquitetura das redes, e não como elemento acessório.

Outro ponto crítico refere-se à interoperabilidade. A coexistência de múltiplos fabricantes e protocolos pode gerar incompatibilidades técnicas que dificultam a integração em larga escala. O NIST (2014) propõe estruturas de padronização para garantir comunicação eficiente entre dispositivos heterogêneos. A ausência de padrões universais pode comprometer a escalabilidade das soluções e limitar o potencial de inovação no setor. Palatella et al. (2016) destacam que a evolução das tecnologias de comunicação, como as redes 5G, pode contribuir para a superação de parte dessas barreiras, ao oferecer maior largura de banda, menor latência e suporte a um número massivo de dispositivos conectados.

No âmbito regulatório, a digitalização do setor elétrico exige atualização normativa abrangente. A governança dos dados energéticos, incluindo privacidade e uso comercial das informações de consumo, representa questão estratégica. A

International Energy Agency (IEA, 2021) destaca que políticas públicas devem equilibrar inovação tecnológica e proteção do consumidor. Paixão (2026b) complementa ao ressaltar que a transformação digital no setor elétrico demanda não apenas investimentos em infraestrutura, mas também revisão dos marcos regulatórios vigentes, de modo a acomodar novos modelos de negócio e novas formas de participação dos consumidores no mercado de energia.

Sob perspectiva sistêmica, a transição para sistemas elétricos inteligentes redefine relações entre produtores, distribuidores e consumidores. O modelo tradicional centralizado cede espaço para arquitetura descentralizada, na qual consumidores podem atuar como “prosumidores”, gerando e armazenando energia. Esse movimento reforça a necessidade de novas competências técnicas e de governança adequada. Paixão (2026c) observa que a inovação tecnológica em redes elétricas, particularmente na era das smart grids e da descentralização energética, exige um reposicionamento dos agentes do setor, que devem desenvolver capacidades de gestão de dados, análise preditiva e integração de múltiplas fontes de geração.

Cabe destacar, ainda, que os avanços na tecnologia de armazenamento de energia, especialmente baterias de íons de lítio, representam componente complementar essencial para a operação das smart grids. A capacidade de armazenar excedentes de geração renovável e disponibilizá-los em períodos de maior demanda amplia a flexibilidade do sistema e reduz a dependência de fontes fósseis. A integração entre sistemas de armazenamento e plataformas de IoT permite otimização em tempo real do despacho de energia, contribuindo para maior eficiência e menor custo operacional (Rathore et al., 2014).

Em síntese, os resultados indicam que a integração entre IoT e sistemas elétricos inteligentes potencializa a eficiência energética, a confiabilidade operacional e a sustentabilidade ambiental. Contudo, sua consolidação depende de infraestrutura tecnológica robusta, políticas regulatórias adequadas, padronização técnica e fortalecimento da segurança cibernética. A digitalização do setor elétrico não constitui apenas modernização instrumental, mas reconfiguração estrutural que exige abordagem multidisciplinar e governança estratégica consistente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidencia que a integração entre Internet das Coisas (IoT) e sistemas elétricos inteligentes representa uma transformação estrutural no setor energético, superando o paradigma tradicional de redes centralizadas e unidirecionais. Ao incorporar sensores distribuídos, comunicação bidirecional, plataformas analíticas e mecanismos automatizados de controle, as smart grids tornam-se capazes de operar com maior eficiência, confiabilidade e capacidade adaptativa diante da crescente complexidade do consumo e da geração distribuída.

O objetivo central deste trabalho, qual seja, examinar criticamente os fundamentos, impactos e desafios da convergência entre IoT e sistemas elétricos inteligentes, foi alcançado ao demonstrar que a digitalização energética contribui significativamente para a otimização da operação da rede, a integração de fontes renováveis e a implementação de estratégias de resposta à demanda. A coleta e o processamento de dados em tempo real ampliam a previsibilidade do sistema, reduzem perdas técnicas e favorecem a manutenção preditiva, consolidando ganhos operacionais e ambientais.

Contudo, a investigação também evidenciou que a adoção de sistemas elétricos inteligentes implica desafios relevantes e multifacetados. A ampliação da conectividade aumenta vulnerabilidades cibernéticas, exigindo políticas robustas de segurança da informação e padronização tecnológica. A interoperabilidade entre dispositivos heterogêneos e a necessidade de governança dos dados energéticos demandam atualização regulatória e coordenação entre agentes públicos e privados. A digitalização não se restringe à dimensão técnica, mas envolve reconfiguração institucional e regulatória de todo o setor.

A transição para redes inteligentes também redefine o papel do consumidor, que passa a atuar como agente ativo na gestão da demanda e, em muitos casos, como produtor descentralizado de energia. Esse movimento reforça a necessidade de políticas de incentivo, educação tecnológica e infraestrutura adequada para assegurar equidade no acesso às inovações. Conforme evidenciado por estudos recentes no contexto brasileiro, a implementação de microrredes com fontes renováveis e sistemas de armazenamento integrados a plataformas de IoT já demonstra resultados concretos em termos de eficiência e viabilidade econômica (Paixão; Abaide, 2025).

Reconhecem-se limitações inerentes à natureza bibliográfica da pesquisa, que não contemplou estudo de caso empírico específico. Investigações futuras poderão aprofundar análises comparativas entre diferentes contextos nacionais, bem como avaliar impactos econômicos e ambientais de longo prazo decorrentes da implementação de smart grids baseadas em IoT. Recomenda-se, também, que estudos posteriores investiguem os efeitos da integração entre redes 5G e infraestruturas de IoT sobre a operação de sistemas elétricos inteligentes, considerando as possibilidades abertas pela maior capacidade de comunicação e processamento distribuído.

Conclui-se que a convergência entre Internet das Coisas e sistemas elétricos inteligentes constitui eixo estratégico da transição energética contemporânea. Sua consolidação exige abordagem sistêmica, investimento em infraestrutura digital, fortalecimento da segurança cibernética e formulação de políticas regulatórias que conciliem inovação tecnológica, sustentabilidade ambiental e proteção do consumidor.

REFERÊNCIAS

ABB. **Smart grids and energy efficiency report**. Zurich: ABB Group, 2019.

ATZORI, Luigi; IERA, Antonio; MORABITO, Giacomo. The Internet of Things: a survey. **Computer Networks**, v. 54, n. 15, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

FANG, Xi *et al.* Smart grid: the new and improved power grid: a survey. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 14, n. 4, 2012.

FARHANGI, Hassan. The path of the smart grid. **IEEE Power and Energy Magazine**, v. 8, n. 1, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOLDSMITH, Andrea. **Wireless communications**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

GUNGOR, Vehbi C. *et al.* Smart grid technologies: communication technologies and standards. **IEEE Transactions on Industrial Informatics**, v. 7, n. 4, 2011.

IEEE. **IEEE Standard for Smart Grid Interoperability**. New York: IEEE, 2015.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **Digitalization and Energy**. Paris: IEA, 2017.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **World Energy Outlook 2021**. Paris: IEA, 2021.

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César B.; ROBBA, Ernesto João. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. São Paulo: Blucher, 2010.

KIM, Taehong; POOR, H. Vincent. Scheduling power consumption with smart meters. **IEEE Journal on Selected Areas in Communications**, v. 30, n. 6, 2012.

LI, Shancang; XU, Li Da; ZHAO, Shanshan. The Internet of Things: a survey. **Information Systems Frontiers**, v. 17, 2015.

MOMOH, James A. **Smart grid: fundamentals of design and analysis**. Hoboken: Wiley-IEEE Press, 2012.

NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST). **NIST Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards**. Gaithersburg: NIST, 2014.

PAIXÃO, Joelson Lopes da. Internet das Coisas (IoT): conceitos, desafios e aplicações no contexto das redes elétricas inteligentes. In: **Inovações Multidisciplinares na Engenharia**. 1. ed. Curitiba: Aurum Editora Ltda, 2025a. p. 1-11.

PAIXÃO, Joelson Lopes da. Energia elétrica e transformação tecnológica: digitalização, automação e inovação nos sistemas elétricos contemporâneos. **Revista Tópicos**, v. 4, p. 1-21, 2026a.

PAIXÃO, Joelson Lopes da. Transformação digital no setor elétrico: o papel central das redes inteligentes. **Revista Tópicos**, v. 4, p. 1-19, 2026b.

PAIXÃO, Joelson Lopes da. Inovação tecnológica em redes elétricas: avanços, desafios e perspectivas na era das smart grids e da descentralização energética. **Revista Tópicos**, v. 4, p. 1-23, 2026c.

PAIXÃO, Joelson Lopes da; ABAIDE, Alzenira da Rosa. Redes elétricas inteligentes: smart grids. In: **Caminhos da Pesquisa Multidisciplinar**. 1. ed. Curitiba: Aurum Editora Ltda, 2025. p. 25-35.

PAIXÃO, Joelson Lopes da; ABAIDE, Alzenira da Rosa. Sistemas elétricos inteligentes: fundamentos, desafios e perspectivas para a modernização do setor energético. In: **Pesquisas em Engenharias e Temas Correlatos**. 1. ed. Curitiba: Aurum Editora Ltda, 2026. p. 14-28.

PALATELLA, Maria Rita *et al.* Internet of Things in the 5G era. **IEEE Communications Magazine**, v. 54, n. 12, 2016.

PARASKEVOPOULOS, Christos; PAPATHANASSIOU, Stavros. Active distribution networks. **IEEE Power and Energy Magazine**, v. 10, n. 2, 2012.

RATHORE, Akhilesh Singh *et al.* Real-time big data analytical architecture for smart grid. **IEEE Transactions on Industrial Informatics**, v. 10, n. 4, 2014.

SANTOS, Rodrigo *et al.* Internet das Coisas aplicada ao setor elétrico. **Revista IEEE América Latina**, v. 18, 2020.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Fostering Effective Energy Transition 2023**. Geneva: WEF, 2023.

YAN, Ying *et al.* A survey on cyber security for smart grid communications. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 14, n. 4, 2012.

YU, Rui *et al.* Smart grid security and privacy: a review. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 19, n. 1, 2017.

ZHANG, Yan *et al.* A survey on energy management in smart grids. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 15, n. 1, 2013.

ZIGBEE ALLIANCE. **ZigBee Smart Energy Profile Specification**. [S.l.]: ZigBee Alliance, 2012.

CORPO, EXPERIÊNCIA E SENTIDO: REFLEXÕES SOBRE O CURRÍCULO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

 DOI: 10.5281/zenodo.19768413

Izaltino Ferreira Meireles Filho

Docente do Centro de Educação de Jovens e Adultos “Dr. Geraldo Moutinho” (CEM), da Prefeitura de Juiz de Fora/MG, desde 1994, atuando na Educação de Jovens e Adultos e em processos formativos voltados à educação de sujeito adultos. Graduado em Educação Física (1990), possui especialização em Educação Física Escolar e é mestrando em Educação. Desenvolve práticas pedagógicas voltadas à promoção da saúde, à qualidade de vida e à valorização das experiências corporais no contexto da EJA. Seus interesses de pesquisa concentram-se em currículo, práticas corporais escolares, metodologias pedagógicas inclusivas e formação docente para atuação em contextos educativos marcados pela diversidade. E-mail:

[*izalt@uol.com.br*](mailto:izalt@uol.com.br)

RESUMO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) configura-se como um espaço educativo atravessado por histórias de vida marcadas por interrupções escolares, desigualdades sociais e múltiplas experiências corporais construídas fora do ambiente formal de ensino. Nesse cenário, o currículo de Educação Física demanda uma abordagem que ultrapasse concepções restritas ao desempenho físico ou à reprodução de práticas esportivas tradicionais. Este artigo propõe uma reflexão crítica sobre o currículo da Educação Física na EJA, compreendendo-o como um campo de produção de sentido, linguagem e experiência corporal. Ancorado em referenciais da educação crítica e em abordagens que reconhecem o corpo como dimensão histórica, cultural e existencial do sujeito, o estudo discute como as práticas corporais podem contribuir para a formação integral de jovens, adultos e idosos. A partir de experiências pedagógicas desenvolvidas no contexto da EJA, problematiza-se o lugar da Educação Física como espaço de escuta, reconhecimento das trajetórias dos educandos e construção de vínculos com o cuidado de si e do outro. A análise evidencia que currículos sensíveis à realidade dos estudantes favorecem processos educativos mais inclusivos, promovendo autonomia, participação e valorização das experiências de vida. Do ponto de vista da formação docente, o artigo aponta a necessidade de superar modelos formativos excessivamente tecnicistas, defendendo uma preparação que articule dimensões pedagógicas, éticas e humanas, indispensáveis à atuação na EJA. Conclui-se que repensar o currículo da Educação Física nessa modalidade significa

afirmar uma educação comprometida com a dignidade, o diálogo e a transformação social, em consonância com as demandas concretas dos sujeitos que retornam à escola em busca de novos sentidos para suas trajetórias.

Palavras-chave: Educação Física. Educação de Jovens e Adultos. Currículo. Experiência corporal. Formação docente.

ABSTRACT

Youth and Adult Education (YAE) constitutes an educational space deeply shaped by interrupted schooling trajectories, social inequalities, and diverse bodily experiences developed outside formal educational settings. Within this context, the Physical Education curriculum requires an approach that goes beyond conceptions limited to physical performance or the reproduction of traditional sports practices. This article offers a critical reflection on the Physical Education curriculum in YAE, understanding it as a field of meaning-making, language, and embodied experience. Grounded in critical educational perspectives and theoretical approaches that conceive the body as a historical, cultural, and existential dimension of the subject, the study discusses how bodily practices can contribute to the holistic education of young people, adults, and older learners. Drawing on pedagogical experiences developed within YAE contexts, the article problematizes the role of Physical Education as a space for listening, recognition of learners' life trajectories, and the construction of meaningful relationships with self-care and collective well-being. The analysis indicates that curricula attentive to students' lived realities foster more inclusive educational processes, promoting autonomy, participation, and the valorization of life experiences. From the standpoint of teacher education, the study highlights the need to overcome excessively technicist training models, advocating for professional preparation that integrates pedagogical, ethical, and human dimensions essential for work in YAE. It concludes that rethinking the Physical Education curriculum in this educational modality implies affirming an educational practice committed to dignity, dialogue, and social transformation, aligned with the concrete demands of subjects who return to school in search of new meanings for their life trajectories.

Keywords: Physical Education. Youth and Adult Education. Curriculum. Embodied experience. Teacher education.

INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) constitui-se como uma modalidade da Educação Básica destinada a sujeitos que tiveram seus percursos escolares interrompidos por múltiplos fatores sociais, econômicos e culturais. Conforme orientam as políticas educacionais brasileiras, a EJA deve assegurar o direito à educação ao longo da vida, reconhecendo as especificidades dos jovens, adultos e idosos que retornam à escola em busca de escolarização, qualificação e participação social. Nesse sentido, o currículo assume papel central, pois é por meio dele que se

definem os conhecimentos, práticas e valores que orientam o processo formativo nessa modalidade.

No âmbito da Educação Física, pensar o currículo da EJA implica enfrentar desafios históricos relacionados à marginalização desse componente curricular, muitas vezes compreendido de forma secundária ou reduzido a práticas esportivas descontextualizadas. Documentos oficiais ressaltam que a Educação Física integra a formação integral do estudante e deve contribuir para o desenvolvimento de aspectos físicos, cognitivos, afetivos e sociais. Entretanto, na EJA, ainda persistem práticas pouco sensíveis às condições reais dos educandos, desconsiderando fatores como faixa etária, histórico de trabalho, questões de saúde e experiências corporais acumuladas ao longo da vida.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA, o currículo dessa modalidade deve ser organizado de forma flexível, contextualizada e articulada às experiências dos estudantes, respeitando seus tempos, ritmos e saberes. Essas diretrizes enfatizam que a educação de jovens e adultos não pode reproduzir modelos escolares pensados exclusivamente para crianças e adolescentes. Tal orientação é especialmente relevante para a Educação Física, cuja prática pedagógica precisa dialogar com a realidade concreta dos sujeitos e evitar abordagens padronizadas que possam gerar exclusão ou desmotivação.

A Base Nacional Comum Curricular, ao tratar da Educação Física na Educação Básica, destaca a centralidade das práticas corporais como manifestações culturais e formas de expressão, interação e cuidado com o corpo. Embora a BNCC não apresente uma organização específica para a EJA, seus princípios gerais oferecem subsídios importantes para a construção de currículos que valorizem a diversidade, a participação e o protagonismo dos estudantes. Nesse contexto, cabe às redes de ensino e aos professores reinterpretar essas orientações à luz das especificidades da EJA, garantindo coerência entre os documentos oficiais e a prática pedagógica cotidiana.

Além disso, políticas públicas educacionais desenvolvidas pelo Ministério da Educação reforçam que a Educação Física deve contribuir para a promoção da saúde, da qualidade de vida e da inclusão social, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades. Na EJA, essa contribuição não se limita à prevenção de doenças ou ao estímulo à atividade física, mas envolve a construção de experiências corporais

significativas que favoreçam a autoestima, o convívio coletivo e o reconhecimento do corpo como parte fundamental da identidade dos sujeitos.

Diante desse cenário, o presente artigo propõe uma reflexão sobre o currículo da Educação Física na Educação de Jovens e Adultos, analisando suas potencialidades e desafios à luz das diretrizes e documentos oficiais que orientam essa modalidade de ensino. Ao problematizar práticas pedagógicas e concepções curriculares, busca-se contribuir para a construção de propostas educativas mais inclusivas, contextualizadas e comprometidas com o direito à educação. A reflexão apresentada pretende, assim, fortalecer o debate sobre a Educação Física na EJA como componente curricular essencial para a formação integral de jovens, adultos e idosos, em consonância com os princípios das políticas públicas educacionais brasileiras.

1. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E OS FUNDAMENTOS CURRICULARES DA EDUCAÇÃO FÍSICA

A Educação de Jovens e Adultos é reconhecida, no ordenamento jurídico e nas políticas públicas educacionais brasileiras, como uma modalidade da Educação Básica destinada à garantia do direito à escolarização para sujeitos que não tiveram acesso ou permanência na escola na idade considerada regular. A **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/1996** estabelece, em seu artigo 37, que a EJA deve assegurar oportunidades educacionais apropriadas, considerando as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho (BRASIL, 1996). Essa orientação legal já indica que o currículo da EJA não pode ser mera adaptação do ensino regular, mas deve ser construído a partir das especificidades de seus sujeitos.

No que se refere à organização curricular, as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos** reforçam que a EJA deve pautar-se por princípios de flexibilidade, contextualização e reconhecimento das experiências de vida dos educandos. O documento explicita que “a EJA deve considerar as características do alunado, seus saberes, suas condições de vida e de trabalho, de modo a garantir processos educativos significativos” (BRASIL, 2000, p. 32). Tal orientação tem implicações diretas para a Educação Física, uma vez que as

experiências corporais dos estudantes da EJA são fortemente marcadas pelo trabalho, pelo envelhecimento e por diferentes condições de saúde.

A Educação Física, enquanto componente curricular obrigatório da Educação Básica, integra o conjunto de conhecimentos voltados à formação integral dos estudantes. A **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** define a Educação Física como área responsável por tematizar as práticas corporais como manifestações culturais, destacando sua dimensão social, histórica e expressiva (BRASIL, 2018). Embora a BNCC não apresente uma organização específica para a EJA, seus princípios orientadores — como o respeito à diversidade, a valorização das experiências dos estudantes e a promoção da participação — oferecem subsídios importantes para a construção de currículos contextualizados nessa modalidade.

Nesse sentido, o desafio que se impõe aos sistemas de ensino e aos professores de Educação Física é reinterpretar as orientações da BNCC à luz das Diretrizes da EJA, evitando práticas padronizadas que desconsiderem as condições reais dos educandos. Conforme assinala o documento das Diretrizes Curriculares Nacionais, a EJA requer propostas pedagógicas que respeitem os tempos de aprendizagem e promovam a inclusão, evitando qualquer forma de discriminação ou exclusão (BRASIL, 2000). Para a Educação Física, isso implica planejar atividades que levem em conta limitações físicas, trajetórias de trabalho e diferentes níveis de familiaridade com práticas corporais.

Além dos documentos normativos, o **Plano Nacional de Educação (PNE) 2014–2024** reafirma a importância da EJA como política pública estratégica para a redução das desigualdades educacionais. O PNE estabelece metas relacionadas à ampliação da oferta da EJA, à garantia de qualidade do ensino e à valorização dos profissionais da educação (BRASIL, 2014). Embora o plano não trate especificamente da Educação Física, suas diretrizes gerais reforçam a necessidade de currículos que contribuam para a formação cidadã, a promoção da saúde e a melhoria das condições de vida dos educandos, dimensões diretamente relacionadas às práticas corporais.

Dessa forma, compreender os fundamentos curriculares da Educação Física na EJA exige articular os marcos legais e normativos com a realidade concreta das escolas e dos sujeitos atendidos. A análise dos documentos oficiais evidencia que a Educação Física deve ser concebida como espaço educativo legítimo, comprometido com a inclusão, a promoção da saúde e o reconhecimento das experiências corporais dos estudantes. Assim, o currículo deixa de ser um instrumento meramente prescritivo

e passa a constituir-se como um campo de mediação entre políticas públicas, práticas pedagógicas e as necessidades reais dos jovens, adultos e idosos que frequentam a EJA.

2. EDUCAÇÃO FÍSICA NA EJA: CORPO, SAÚDE E PRÁTICAS CORPORAIS CONTEXTUALIZADAS

A compreensão da Educação Física na Educação de Jovens e Adultos exige o reconhecimento de que o corpo dos educandos não é neutro nem homogêneo, mas atravessado por experiências de vida, trajetórias de trabalho, processos de adoecimento, envelhecimento e desigualdades sociais. Diferentemente de outros segmentos da Educação Básica, a EJA reúne sujeitos com distintas faixas etárias, condições físicas e histórias corporais, o que demanda práticas pedagógicas sensíveis às particularidades desse público. Nesse contexto, o currículo da Educação Física não pode ser orientado por modelos padronizados ou centrados exclusivamente no rendimento físico, sob pena de reforçar processos de exclusão já vivenciados por esses estudantes.

Os documentos oficiais que orientam a EJA destacam a centralidade da promoção da saúde, da qualidade de vida e do bem-estar como dimensões indissociáveis do processo educativo. No entanto, é necessário problematizar concepções restritas de saúde que a associam apenas à ausência de doenças ou à prática sistemática de exercícios físicos. Conforme apontam orientações do Ministério da Educação, a educação deve considerar a saúde em uma perspectiva ampliada, articulando fatores físicos, emocionais, sociais e culturais. Na EJA, essa abordagem torna-se ainda mais relevante, uma vez que muitos educandos apresentam histórico de trabalho extenuante, acesso limitado a serviços de saúde e condições de vida marcadas por vulnerabilidades.

A Base Nacional Comum Curricular concebe a Educação Física como responsável por tematizar as práticas corporais enquanto manifestações culturais, possibilitando aos estudantes a vivência, a reflexão e a ressignificação do movimento humano (BRASIL, 2018). Embora a BNCC não trate especificamente da EJA, seus princípios permitem sustentar propostas pedagógicas que valorizem práticas corporais diversificadas, como jogos, danças, alongamentos, caminhadas orientadas e atividades de consciência corporal, desde que contextualizadas às realidades dos

educandos. Na EJA, essas práticas devem ser planejadas considerando os limites e as potencialidades dos sujeitos, evitando comparações e avaliações baseadas em desempenho físico.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos reforçam que o processo educativo nessa modalidade deve partir das experiências concretas dos estudantes, promovendo aprendizagens significativas e socialmente relevantes (BRASIL, 2000). Para a Educação Física, isso implica reconhecer que o corpo dos educandos carrega saberes construídos no cotidiano, no trabalho, nas práticas culturais e nas relações sociais. Assim, práticas corporais contextualizadas podem funcionar como espaços de escuta, troca de experiências e construção coletiva de sentidos, fortalecendo vínculos entre os estudantes e favorecendo a participação ativa nas aulas.

Outro aspecto central diz respeito à relação entre Educação Física e inclusão na EJA. Práticas corporais que desconsideram limitações físicas, questões de saúde ou condições emocionais tendem a gerar constrangimento, evasão e desinteresse. Por outro lado, propostas pedagógicas que valorizam a cooperação, o respeito aos ritmos individuais e a adaptação das atividades contribuem para a construção de um ambiente educativo mais acolhedor. Conforme indicam documentos orientadores da política educacional brasileira, a inclusão deve ser compreendida como princípio transversal do currículo, garantindo o direito à aprendizagem a todos os estudantes, independentemente de suas condições (BRASIL, 2015).

Dessa forma, a Educação Física na EJA pode assumir um papel estratégico na promoção de práticas educativas comprometidas com a formação integral dos sujeitos. Ao articular corpo, saúde e contexto social, o currículo da Educação Física deixa de ser um espaço marginal e passa a constituir-se como campo privilegiado de desenvolvimento da autonomia, da autoestima e do cuidado de si e do outro. Tal perspectiva contribui para ressignificar a presença da Educação Física na EJA, afirmando-a como componente curricular essencial à construção de experiências educativas mais justas, inclusivas e socialmente relevantes.

3. FORMAÇÃO DOCENTE E DESAFIOS PARA A ATUAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA EJA

A atuação da Educação Física na Educação de Jovens e Adultos está diretamente relacionada à formação inicial e continuada dos professores que atuam nessa modalidade. Embora a EJA esteja prevista como direito educacional nas políticas públicas brasileiras, a preparação específica para o trabalho com jovens, adultos e idosos ainda ocupa um espaço reduzido nos cursos de licenciatura. Em muitos casos, a formação docente em Educação Física permanece fortemente orientada por conteúdos esportivos, técnicos e biomédicos, com pouca ênfase nas dimensões pedagógicas, sociais e culturais necessárias para o trabalho na EJA.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica apontam que a formação docente deve articular conhecimentos específicos, fundamentos pedagógicos e compreensão da realidade social dos educandos (BRASIL, 2015). No entanto, quando se observa a organização curricular de grande parte dos cursos de Educação Física, percebe-se que a EJA aparece de forma marginal ou inexistente, o que dificulta a construção de práticas pedagógicas contextualizadas. Esse distanciamento entre a formação acadêmica e a realidade da EJA tende a gerar insegurança docente e reprodução de modelos inadequados ao perfil dos estudantes.

Outro desafio relevante diz respeito à compreensão limitada sobre o papel da Educação Física na formação integral dos sujeitos da EJA. A ausência de discussões sistemáticas sobre envelhecimento, saúde do trabalhador, corporeidade e diversidade nos cursos de formação contribui para práticas pedagógicas pouco sensíveis às condições físicas e emocionais dos educandos. Conforme orientações do Ministério da Educação, a formação docente deve preparar o professor para lidar com contextos educativos marcados pela diversidade e pela desigualdade, o que exige competências que vão além do domínio técnico do conteúdo.

No contexto da formação continuada, as políticas públicas educacionais reconhecem a importância de processos formativos permanentes, articulados às demandas reais das escolas e dos professores. Programas de formação em serviço, quando voltados à EJA, podem contribuir significativamente para a resignificação das práticas da Educação Física, promovendo reflexões sobre currículo, inclusão e práticas corporais contextualizadas. Entretanto, ainda são escassas as iniciativas

específicas que abordem a Educação Física na EJA de forma sistemática, o que reforça a necessidade de investimentos institucionais nessa área.

Além disso, a atuação na EJA demanda do professor de Educação Física uma postura pedagógica pautada na escuta, na flexibilidade e no diálogo com os educandos. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA enfatizam que o processo educativo nessa modalidade deve respeitar os tempos de aprendizagem, as experiências de vida e os saberes construídos fora da escola (BRASIL, 2000). Para o docente, isso implica repensar formas de planejamento, avaliação e condução das aulas, superando práticas centradas na repetição de exercícios ou na comparação de desempenhos físicos.

Diante desses desafios, torna-se evidente que a qualificação da Educação Física na EJA passa, necessariamente, pela revisão dos processos formativos docentes. Investir em uma formação que articule fundamentos legais, pedagógicos e sociais, aliada à valorização das experiências dos educandos, é condição essencial para a construção de práticas educativas mais inclusivas e significativas. Assim, fortalecer a formação docente para a Educação Física na EJA significa afirmar o compromisso ético da educação com o direito à aprendizagem, a valorização da diversidade e a promoção de uma formação humana integral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão desenvolvida ao longo deste artigo evidencia que o currículo da Educação Física na Educação de Jovens e Adultos não pode ser compreendido como mera adaptação do ensino regular, tampouco reduzido a práticas corporais descontextualizadas ou orientadas exclusivamente pelo desempenho físico. A EJA configura-se como um espaço educativo singular, atravessado por trajetórias de vida marcadas por desigualdades, experiências de trabalho, processos de envelhecimento e múltiplas formas de relação com o corpo. Nesse sentido, pensar a Educação Física nessa modalidade exige uma leitura ampliada de currículo, sensível às especificidades dos sujeitos que a constituem.

Os documentos legais e normativos que orientam a Educação Básica no Brasil apontam para a necessidade de currículos flexíveis, contextualizados e comprometidos com a formação integral dos estudantes. Embora tais documentos nem sempre apresentem orientações específicas para a Educação Física na EJA,

seus princípios oferecem fundamentos importantes para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, que valorizem as experiências corporais dos educandos e promovam o cuidado com a saúde em uma perspectiva ampliada. Assim, a Educação Física pode assumir um papel estratégico na promoção da qualidade de vida, da participação social e do fortalecimento da autoestima dos estudantes da EJA.

A análise também permitiu identificar que práticas corporais contextualizadas, quando orientadas pelo respeito aos limites individuais, pela cooperação e pela escuta dos educandos, contribuem para transformar a aula de Educação Física em um espaço de encontro, reconhecimento e construção coletiva de sentidos. Ao considerar o corpo como dimensão histórica e social, essas práticas rompem com modelos excludentes e favorecem experiências educativas mais significativas, alinhadas às demandas reais dos jovens, adultos e idosos que frequentam a EJA.

No que se refere à formação docente, o estudo evidenciou que ainda existem lacunas importantes nos processos de formação inicial e continuada dos professores de Educação Física. A ausência de discussões sistemáticas sobre a EJA nos cursos de licenciatura e a predominância de abordagens tecnicistas dificultam a atuação pedagógica nesse contexto. Torna-se, portanto, imprescindível investir em processos formativos que articulem fundamentos legais, pedagógicos e sociais, preparando o docente para lidar com a diversidade, as vulnerabilidades e as especificidades próprias dessa modalidade de ensino.

Diante disso, defender a Educação Física na EJA significa afirmar uma concepção de educação comprometida com o direito à aprendizagem, com a inclusão e com a dignidade humana. O currículo, longe de ser um instrumento neutro, assume caráter político e formativo, na medida em que reconhece ou silencia experiências, valoriza ou exclui saberes. Assim, a Educação Física pode contribuir de forma significativa para a construção de práticas educativas mais justas, desde que esteja ancorada em princípios de diálogo, respeito e contextualização.

Por fim, espera-se que as reflexões apresentadas neste artigo possam contribuir para o fortalecimento do debate sobre o lugar da Educação Física na Educação de Jovens e Adultos, incentivando a revisão de currículos, práticas pedagógicas e processos formativos. Ao reconhecer o corpo como espaço de experiência, expressão e aprendizagem, a Educação Física reafirma seu papel como componente curricular essencial para a formação integral dos sujeitos da EJA e para a construção de uma educação pública mais inclusiva e socialmente comprometida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica.** *Parecer CNE/CEB nº 11, de 10 de maio de 2000.* Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, DF: MEC, 2000.

BRASIL. **Ministério da Educação.** *Base Nacional Comum Curricular.* Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno.** *Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.* Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada dos profissionais do magistério da educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 jul. 2015.

CAPÍTULO 6

CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

 DOI: 10.5281/zenodo.19768419

Heliara Disla Teixeira Fernandes da Mota

Graduada em Pedagogia. mestranda na Must University, Estados Unidos.

E-mail: heliarahdt@gmail.com

Gilmara de Paula Jenevain

Graduada em Pedagogia, mestranda na Must University, Estados Unidos.

E-mail: gilmaraif3@gmail.com

Edléia Maria da Silva Lima

Graduada em Matemática/Ciências, mestranda na Must University, Estados Unidos.

E-mail: edleialima77@gmail.com

RESUMO

Este artigo discute a cultura digital na formação de professores, tomando como referência as reflexões desenvolvidas por Souza e Bonilla (2014) acerca da articulação entre tecnologias digitais, currículo e processos formativos. Parte-se do entendimento de que a cultura digital não se restringe ao uso instrumental das tecnologias da informação e comunicação (TIC), mas constitui um campo sociocultural emergente que reorganiza modos de pensar, comunicar, produzir e compartilhar conhecimento. Nesse contexto, a formação docente precisa ultrapassar abordagens tecnicistas e operacionais, incorporando uma perspectiva crítica, colaborativa e autoral. A partir de uma análise qualitativa fundamentada na etnopesquisa-formação, as autoras evidenciam que a imersão em ambientes digitais favorece a construção de práticas pedagógicas mais horizontais, interativas e abertas à produção coletiva de saberes. Destaca-se a importância de integrar as TIC como elemento estruturante do currículo, superando sua inserção pontual ou disciplinarizada. A experiência do Projeto Irecê demonstra que a vivência concreta da cultura digital possibilita a constituição de professores mais autônomos, capazes de articular teoria e prática e de promover processos formativos alinhados às demandas da contemporaneidade. Conclui-se que a cultura digital, quando incorporada de maneira crítica e contextualizada, pode contribuir significativamente para a transformação das concepções pedagógicas, fortalecendo a formação de sujeitos críticos, produtores de conhecimento e participantes ativos da sociedade em rede.

Palavras-chave: cultura digital. formação de professores. currículo. tecnologias digitais. práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This article discusses digital culture in teacher education, based on the reflections developed by Souza and Bonilla (2014) regarding the articulation between digital technologies, curriculum, and formative processes. It assumes that digital culture goes beyond the instrumental use of information and communication technologies (ICT), constituting an emerging sociocultural field that reshapes ways of thinking, communicating, producing, and sharing knowledge. In this context, teacher education must move beyond technical and operational approaches, incorporating a critical, collaborative, and authorial perspective. Based on a qualitative analysis grounded in ethno-research-formation, the authors highlight that immersion in digital environments fosters more horizontal, interactive, and open pedagogical practices aimed at collective knowledge production. The integration of ICT as a structuring element of the curriculum is emphasized, overcoming its isolated or fragmented insertion. The experience of the Irecê Project demonstrates that concrete engagement with digital culture enables the development of autonomous teachers capable of articulating theory and practice and promoting formative processes aligned with contemporary demands. It is concluded that digital culture, when critically and contextually incorporated, can significantly contribute to transforming pedagogical conceptions, strengthening the formation of critical subjects, knowledge producers, and active participants in the networked society.

Keywords: digital culture. teacher education. curriculum. digital technologies. pedagogical practices.

INTRODUÇÃO

A consolidação da cultura digital nas últimas décadas tem provocado transformações profundas nas formas de comunicação, produção de conhecimento, organização social e construção das identidades. A expansão das tecnologias digitais da informação e comunicação (TIC) não apenas ampliou o acesso às informações, mas também modificou significativamente os modos de interação, aprendizagem e participação social. Nesse cenário, a escola e, especialmente, a formação de professores passam a ocupar um lugar estratégico na mediação crítica dessas transformações.

A cultura digital não se reduz ao simples uso de dispositivos tecnológicos ou à aquisição de competências técnicas. Trata-se de um fenômeno sociocultural que reorganiza práticas, linguagens e relações, configurando novas dinâmicas de produção colaborativa, interatividade e circulação de saberes em rede. Conforme destacam Souza e Bonilla (2014; 2024), a presença das tecnologias digitais implica

processos de vivência, imersão e produção que ultrapassam perspectivas instrumentais, exigindo uma compreensão crítica das transformações sociotécnicas em curso.

Entretanto, apesar da ampla difusão das tecnologias no cotidiano social, os processos de formação docente ainda revelam fragilidades na incorporação da cultura digital como elemento estruturante do currículo. Em muitos contextos formativos, as TIC aparecem de forma pontual, restritas a disciplinas específicas ou a cursos voltados ao desenvolvimento de habilidades operacionais. Tal abordagem tende a desconsiderar as dimensões culturais, políticas e pedagógicas implicadas no uso das tecnologias, limitando seu potencial transformador.

Diante desse contexto, emerge a necessidade de repensar a formação de professores à luz das exigências da contemporaneidade. Não se trata apenas de preparar docentes para utilizar ferramentas digitais em sala de aula, mas de promover processos formativos que favoreçam a autonomia, a autoria, a colaboração e a reflexão crítica sobre as dinâmicas da sociedade em rede. A integração da cultura digital aos currículos formativos demanda a construção de percursos flexíveis, horizontais e interativos, capazes de articular teoria e prática, local e global, presencial e virtual.

Assim, este artigo tem como objetivo analisar os desafios e as possibilidades da cultura digital na formação de professores, tomando como referência as contribuições teóricas que discutem a articulação entre tecnologias digitais, currículo e práticas pedagógicas. Busca-se evidenciar que a incorporação crítica da cultura digital pode contribuir para a constituição de docentes mais preparados para atuar em contextos complexos, promovendo a formação de sujeitos críticos, participativos e produtores de conhecimento.

1. CULTURA DIGITAL E TRANSFORMAÇÕES SOCIOCULTURAIS

A compreensão da cultura digital exige o reconhecimento de que as tecnologias da informação e comunicação não representam apenas ferramentas técnicas, mas dispositivos estruturantes de novas formas de sociabilidade, produção de conhecimento e organização da vida contemporânea. Sampaio-S. e Bonilla (2014) afirmam que a cultura digital se constitui como um campo emergente que reorganiza

práticas comunicacionais, sociais e educativas, instaurando novas dinâmicas de interação, autoria e colaboração.

Nesse contexto, a cultura deixa de ser compreendida como um conjunto estático de tradições para assumir um caráter dinâmico e híbrido, marcado por constantes processos de desterritorialização e reterritorialização, conforme discutem Lemos e Lévy (2010). A circulação intensificada de informações em redes digitais amplia as possibilidades de conexão entre diferentes sujeitos e contextos, favorecendo a emergência de novas territorialidades simbólicas. Castells (1999), ao analisar a sociedade em rede, destaca que a comunicação mediada por tecnologias digitais redefine as estruturas sociais e os modos de produção cultural, transformando profundamente os sistemas de significação.

Sampaio-S. e Bonilla (2014) ressaltam que a cultura digital implica vivência, imersão e participação ativa nos ambientes em rede. Não se trata apenas do acesso às tecnologias, mas da apropriação crítica de suas linguagens, lógicas e dinâmicas. Nesse sentido, Santaella (2003) aponta que as transformações culturais associadas à cibercultura envolvem novas formas de percepção, leitura e produção de sentidos, exigindo dos sujeitos competências que ultrapassam a linearidade e a passividade características de modelos comunicacionais anteriores.

A cultura digital é marcada por interatividade, colaboração e horizontalidade. Para Lévy (1999), a inteligência coletiva emerge como uma das principais características desse novo cenário, no qual o conhecimento é construído de maneira distribuída e cooperativa. Essa lógica desafia modelos hierarquizados de produção e transmissão do saber, deslocando o professor da posição exclusiva de detentor do conhecimento para a condição de mediador e articulador de aprendizagens.

Assim, compreender a cultura digital como fenômeno estruturante da contemporaneidade implica reconhecer que seus impactos não se restringem às práticas comunicacionais, mas alcançam também as instituições formadoras e os processos educativos. Como afirmam Sampaio-S. e Bonilla (2014), a incorporação da cultura digital na formação de professores requer a superação de abordagens meramente operacionais, exigindo uma reorganização curricular e metodológica capaz de dialogar com as dinâmicas da sociedade em rede.

2. DESAFIOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA CULTURA DIGITAL

A incorporação da cultura digital aos processos formativos de professores constitui um dos grandes desafios educacionais da contemporaneidade. Embora as tecnologias digitais estejam amplamente difundidas no cotidiano social, sua presença nos cursos de formação inicial e continuada ainda ocorre, em muitos casos, de maneira fragmentada e instrumental. Sampaio-S. e Bonilla (2014) alertam que a simples oferta de cursos básicos de informática ou a inserção pontual de disciplinas sobre tecnologias não garante a integração efetiva da cultura digital ao currículo formativo.

Um dos principais entraves está na permanência de modelos pedagógicos tradicionais, marcados por estruturas rígidas, hierarquizadas e centradas na transmissão de conteúdos. Esse paradigma contrasta com as dinâmicas próprias da cultura digital, caracterizadas pela interatividade, pela produção colaborativa e pela circulação descentralizada de informações. Como observa Tapscott (1999; 2010), as novas gerações crescem imersas em ambientes digitais que favorecem autonomia, experimentação e participação ativa, o que exige da escola e dos professores novas posturas e estratégias pedagógicas.

Nesse cenário, a formação docente precisa superar uma visão tecnicista das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Freitas (2009) argumenta que o desenvolvimento de habilidades operacionais não é suficiente se não houver reflexão sobre as transformações que as tecnologias provocam nos processos de aprendizagem. A questão central não é apenas “como usar” as ferramentas digitais, mas “para que” e “com que intencionalidade pedagógica” elas são integradas às práticas educativas.

Outro desafio relevante refere-se à resistência ou insegurança de parte dos professores diante das tecnologias digitais. Sampaio-S. e Bonilla (2014) evidenciam que muitos docentes foram formados em contextos analógicos e em modelos de ensino centrados na autoridade do professor como detentor do saber. A lógica aberta, dinâmica e imprevisível dos ambientes digitais pode gerar desconforto, exigindo dos sujeitos uma revisão de concepções pedagógicas consolidadas ao longo de sua trajetória profissional.

Além disso, a integração da cultura digital demanda a reorganização curricular das instituições formadoras. Bonilla e Pretto (2007) defendem que as TIC devem

estruturar dinâmicas curriculares horizontais, nas quais a aprendizagem ocorra em rede, de forma colaborativa e contínua. Tal perspectiva rompe com a linearidade dos currículos tradicionais e propõe a construção de percursos formativos flexíveis, interativos e abertos à multiplicidade de linguagens.

Portanto, os desafios da formação docente na cultura digital não se restringem à infraestrutura tecnológica ou à capacitação técnica. Eles envolvem transformações epistemológicas, metodológicas e culturais, que requerem processos formativos contínuos, críticos e contextualizados. A superação desses desafios depende da construção de propostas que articulem teoria e prática, promovam a autoria docente e favoreçam a participação ativa dos professores na produção de conhecimento e cultura.

3. POSSIBILIDADES E POTENCIALIDADES DA CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DOCENTE

Apesar dos desafios inerentes à integração da cultura digital nos processos formativos, diversos estudos apontam para possibilidades significativas de inovação pedagógica e de fortalecimento da atuação docente. As potencialidades envolvem não apenas o domínio de ferramentas, mas a construção de práticas educativas que dialogam com as dinâmicas socioculturais contemporâneas.

A cultura digital favorece ambientes de aprendizagem colaborativos e interativos. Segundo Rheingold (2012), a participação em comunidades online e em redes digitais favorece a construção coletiva de conhecimento, ampliando as possibilidades de trocas entre professores, estudantes e pesquisadores. Essa lógica de aprendizagem distribuída desafia a centralidade do professor como único transmissor de saberes e abre espaço para a atuação como facilitador de processos coletivos de construção de sentido.

Autores como Selwyn (2016) ressaltam que a cultura digital incorpora desafios éticos, políticos e culturais que exigem do professor não apenas habilidades técnicas, mas sensibilidade crítica para lidar com questões como privacidade, fake news, vieses algorítmicos e inclusão digital. A formação docente, nesse sentido, deve incluir reflexões sobre as implicações sociais da tecnologia, promovendo uma educação digital crítica e consciente.

Perkins (2014) e Mishra & Koehler (2006) destacam que a integração das tecnologias digitais pode enriquecer as estratégias pedagógicas, possibilitando aprendizagem multimodal, projetos colaborativos e integração entre ambientes presenciais e virtuais (*blended learning*). O Tpack (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), por exemplo, propõe que a integração efetiva das tecnologias depende da articulação entre conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo, e não do uso isolado de recursos tecnológicos.

A cultura digital possibilita a constituição de comunidades de prática e aprendizagem contínua para professores, ultrapassando os limites físicos da sala de aula e do tempo formal de formação. Carvalho et al. (2018) observam que redes profissionais e plataformas colaborativas permitem o intercâmbio de experiências, estratégias e saberes entre docentes, fortalecendo processos de atualização permanente.

Ao incorporar ambientes digitais, a formação docente pode favorecer a construção de relações mais horizontais entre professores e estudantes. Jenkins et al. (2016) defendem que práticas participativas, como produção de multimídia, curadoria de conteúdos e aprendizagem baseada em projetos, fortalecem competências de autoria, autonomia e expressão crítica dos estudantes.

As potencialidades da cultura digital na formação de professores destacam que a integração das tecnologias não se reduz à incorporação de ferramentas, mas demanda uma abordagem pedagógica que valorize a construção colaborativa do conhecimento, a reflexão crítica sobre as implicações tecnológicas e a reinvenção das práticas educativas para responder às demandas contemporâneas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura digital configura-se como um dos principais marcos estruturantes da contemporaneidade, redefinindo práticas comunicacionais, formas de sociabilidade e modos de produção do conhecimento. Nesse cenário, a formação de professores não pode permanecer alheia às transformações sociotécnicas em curso. Como discutido ao longo deste artigo, a integração das tecnologias digitais aos processos formativos exige muito mais do que a inserção pontual de ferramentas ou o desenvolvimento de competências operacionais. Trata-se de promover uma reorganização curricular,

epistemológica e pedagógica capaz de dialogar criticamente com as dinâmicas da sociedade em rede.

A partir das contribuições de Sampaio-S. e Bonilla (2014), compreende-se que a cultura digital deve ser incorporada como elemento estruturante da formação docente, favorecendo a imersão em ambientes colaborativos, a produção coletiva de saberes e o fortalecimento da autoria e da autonomia profissional. A experiência analisada pelas autoras evidencia que, quando as tecnologias digitais são integradas de maneira contínua e contextualizada, tornam-se catalisadoras de mudanças significativas nas concepções e práticas pedagógicas.

Entretanto, os desafios permanecem relevantes. Resistências culturais, modelos pedagógicos tradicionais e abordagens tecnicistas ainda limitam a potência transformadora das tecnologias na educação. A superação desses entraves requer investimentos em políticas públicas de formação continuada, reorganização curricular e desenvolvimento de práticas formativas que articulem teoria e prática, presencial e virtual, local e global.

As referências contemporâneas discutidas neste estudo reforçam que a formação docente na cultura digital precisa assumir uma perspectiva crítica, ética e reflexiva, considerando as implicações sociais, políticas e culturais das tecnologias. Nesse sentido, o professor não deve ser visto apenas como usuário de recursos digitais, mas como sujeito ativo na construção de ambientes de aprendizagem colaborativos, participativos e socialmente comprometidos.

Conclui-se, portanto, que a cultura digital apresenta desafios significativos, mas também amplas possibilidades para a formação de professores no contexto contemporâneo. Quando integrada de forma crítica e estruturante, pode contribuir para a constituição de docentes mais autônomos, inovadores e preparados para atuar em uma sociedade marcada pela complexidade, pela interconectividade e pela constante produção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

BELLONI, Maria Luiza. Os jovens e a internet: representações, usos e apropriações. In: FANTIN, Mônica; GIRARDELLO, Gilka (org.). **Liga, roda, clica: estudos em mídia, cultura e infância**. Campinas: Papyrus, 2008. p. 99-112.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PICANÇO, Alessandra. Construindo novas educações. In: PRETTO, Nelson De Luca (org.). **Tecnologias e novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2005. p. 215-229.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. Formação de professores: as TIC estruturando dinâmicas curriculares horizontais. In: ARAÚJO, Bohumila; FREITAS, Katia Siqueira de (org.). **Educação a distância no contexto brasileiro: experiências em formação inicial e formação continuada**. Salvador: ISP/UFBA, 2007. p. 73-92.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A formação de professores diante dos desafios da cibercultura. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (org.). **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p. 57-76.

JENKINS, Henry et al. **Participatory culture in a networked era: a conversation on youth, learning, commerce, and politics**. Cambridge: Polity Press, 2016.

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, New York, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

PERKINS, David. **Future wise: educating our children for a changing world**. San Francisco: Jossey-Bass, 2014.

RHEINGOLD, Howard. **Net smart: how to thrive online**. Cambridge: MIT Press, 2012.

SAMPAIO-S., Joseilda; BONILLA, Maria Helena Silveira. A cultura digital na formação de professores. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 14, p. 23-34, 2014.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2003.

SELWYN, Neil. **Education and technology: key issues and debates**. 2. ed. London: Bloomsbury, 2016.

TAPSCOTT, Don. **Geração digital: crescente e irreversível ascensão da geração Net**. São Paulo: Makron Books, 1999.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital**. Rio de Janeiro: Agir, 2010.

CAPÍTULO 7

IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

 DOI: 10.5281/zenodo.19768504

Inara Maria Nogueira Gomes

Fisioterapeuta, Especialista em Saúde da Família e Comunidade, pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, e-mail: inara199816@gmail.com

Camila Ruhana Costa Marques

Fisioterapeuta, Pelo Centro Universitário Dom Bosco – UNDB, e-mail: ruhana.fisio@gmail.com

Jordana Silva Almeida

Fisioterapeuta, Pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão- UniFacema, e-mail: jordanaalmeida70@gmail.com

Jessica Ribeiro de Lima

Fisioterapeuta, Pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão- UniFacema e-mail: Tekinharibeiro19@gmail.com

Jessica Kelle Oliveira Machado

Fisioterapeuta, Pelo Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão- UniFacema, e-mail, jessicakelleol@gmail.com

Franciana de Aquino Barrada

Fisioterapeuta, Especialista em Saúde da Família e Comunidade, pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, e-mail: barradafranciana@gmail.com

RESUMO

O Sistema Único de Saúde (SUS) representa um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo, garantindo acesso universal, integral e gratuito à população brasileira, com destaque para a Atenção Primária à Saúde (APS) como eixo organizador do cuidado. Nesse contexto, a inserção do fisioterapeuta, especialmente por meio do Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), contribui para o fortalecimento das ações multiprofissionais e da integralidade da assistência. O presente estudo teve como objetivo analisar a importância da atuação do fisioterapeuta na APS. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, realizada nas bases SCIELO, LILACS, PEDro e MEDLINE. Foram incluídos artigos publicados entre 2010 e 2022, resultando em uma amostra final de 15 estudos. Os resultados evidenciam que o fisioterapeuta possui competências para atuar na promoção da saúde, prevenção de agravos, reabilitação funcional e educação em saúde. Sua atuação contribui para a redução de incapacidades, melhoria da qualidade de vida e diminuição de custos ao sistema de saúde. Além disso, sua inserção nas equipes multiprofissionais fortalece a interdisciplinaridade e amplia a resolutividade das ações. Conclui-se que a presença do fisioterapeuta na APS é essencial para a consolidação de um cuidado integral, apesar dos desafios relacionados ao reconhecimento de sua atuação preventiva.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Fisioterapia. Promoção da Saúde. Sistema Único de Saúde. Saúde Pública.

ABSTRACT

The Brazilian Unified Health System (SUS) is one of the largest public health systems in the world, ensuring universal, comprehensive, and free access to healthcare for the population, with Primary Health Care (PHC) as the main organizing axis of care. In this context, the inclusion of physiotherapists, especially through the Expanded Family Health and Primary Care Support Center (NASF-AB), contributes to strengthening multiprofessional actions and the comprehensiveness of care. This study aimed to analyze the importance of physiotherapists' performance in PHC. It is an integrative literature review, with a descriptive and qualitative approach, conducted in the SCIELO, LILACS, PEDro, and MEDLINE databases. Articles published between 2010 and 2022 were included, resulting in a final sample of 15 studies. The results show that physiotherapists have competencies to act in health promotion, disease prevention, functional rehabilitation, and health education. Their performance contributes to reducing disabilities, improving quality of life, and decreasing healthcare system costs. Furthermore, their inclusion in multiprofessional teams strengthens interdisciplinarity and enhances the effectiveness of health actions. It is concluded that the presence of physiotherapists in PHC is essential for consolidating comprehensive care, despite challenges related to the recognition of their preventive role.

Keywords: Primary Health Care. Physiotherapy. Health Promotion. Unified Health System. Public Health.

INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil configura-se como um dos maiores e mais complexos sistemas públicos de saúde do mundo, abrangendo desde

procedimentos simples, realizados no âmbito da Atenção Básica, até intervenções de alta complexidade, garantindo acesso universal, integral e gratuito à população (Souza; Bertolini, 2019).

Com a sua implementação, houve uma reformulação do modelo de atenção à saúde no país, com ênfase na Atenção Primária à Saúde (APS), a qual passou a desempenhar papel central na organização do sistema, priorizando ações de promoção da saúde, prevenção de agravos, recuperação e reabilitação (Neves; Aciole, 2011).

Esse modelo fundamenta-se em uma concepção ampliada do processo saúde-doença, reconhecendo que as condições de saúde são influenciadas por determinantes sociais, econômicos e ambientais. Dessa forma, o acesso à saúde depende não apenas de serviços assistenciais, mas também de políticas públicas capazes de promover qualidade de vida, integrando ações preventivas e curativas (Carvalho; Barbosa, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a APS seja orientada por princípios como equidade, justiça social, participação comunitária, integralidade da assistência, trabalho em equipe multiprofissional e promoção da saúde (Lopes; Guedes, 2019).

No contexto brasileiro, a Estratégia Saúde da Família (ESF) constitui a principal porta de entrada do sistema, sendo responsável pela reorganização do modelo assistencial e pela coordenação do cuidado na APS (Brasil, 2012).

Com o objetivo de ampliar a resolutividade das ações na atenção básica, foi criado em 2008 o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), posteriormente denominado Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB), consolidando-se como a primeira política pública a regulamentar a inserção do fisioterapeuta nesse nível de atenção (Brasil, 2009).

A inserção do fisioterapeuta na APS representa um avanço significativo, uma vez que contribui para o fortalecimento das ações multiprofissionais e para a ampliação do cuidado integral. No entanto, ainda existem desafios relacionados à superação de paradigmas que restringem sua atuação aos níveis secundário e terciário, dificultando o reconhecimento de seu papel na promoção e prevenção em saúde (Portes *et al.*, 2015).

A fisioterapia tem como objetivo manter, desenvolver e restaurar a funcionalidade dos indivíduos, considerando-os de forma integral. Assim, sua atuação

não deve se limitar ao tratamento de doenças, mas abranger ações voltadas à promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida (Silva; Silveira, 2012).

Nesse sentido, o fisioterapeuta apresenta competências para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, realizando diagnóstico funcional, intervenções terapêuticas, educação em saúde e planejamento de ações coletivas (Oliveira *et al.*, 2015).

Diante disso, a inclusão desse profissional na APS mostra-se essencial, uma vez que possibilita a ampliação das ações de promoção, prevenção e reabilitação, contribuindo significativamente para a melhoria das condições de saúde da população (Bim *et al.*, 2021).

Esse trabalho teve como objetivo analisar a importância da atuação do profissional fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde, destacando sua contribuição para a promoção da saúde, prevenção de agravos, reabilitação funcional e fortalecimento do cuidado integral no âmbito do Sistema Único de Saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativo. Segundo Souza, Silva e Carvalho (2010), a revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado.

As etapas da produção da presente revisão integrativa se constituem pela identificação da temática, questão norteadora, amostragem (seleção dos artigos), categorização dos estudos.

Adotou-se para a elaboração da pergunta norteadora e definição de critérios de legibilidade, a estratégia PICO, na qual (P) População; (I) Intervenção; (C) Comparação; (O) Resultados. Estruturou-se, diante disto, a seguinte questão: “O que a literatura aborda acerca da Importância do Profissional Fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde?”

Para responder à pergunta norteadora foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados no período entre 2010 e 2022, cujo acesso ao periódico era livre aos textos completos, artigos em idioma português, inglês e espanhol e relacionados a temática que foram localizados através da busca com os seguintes

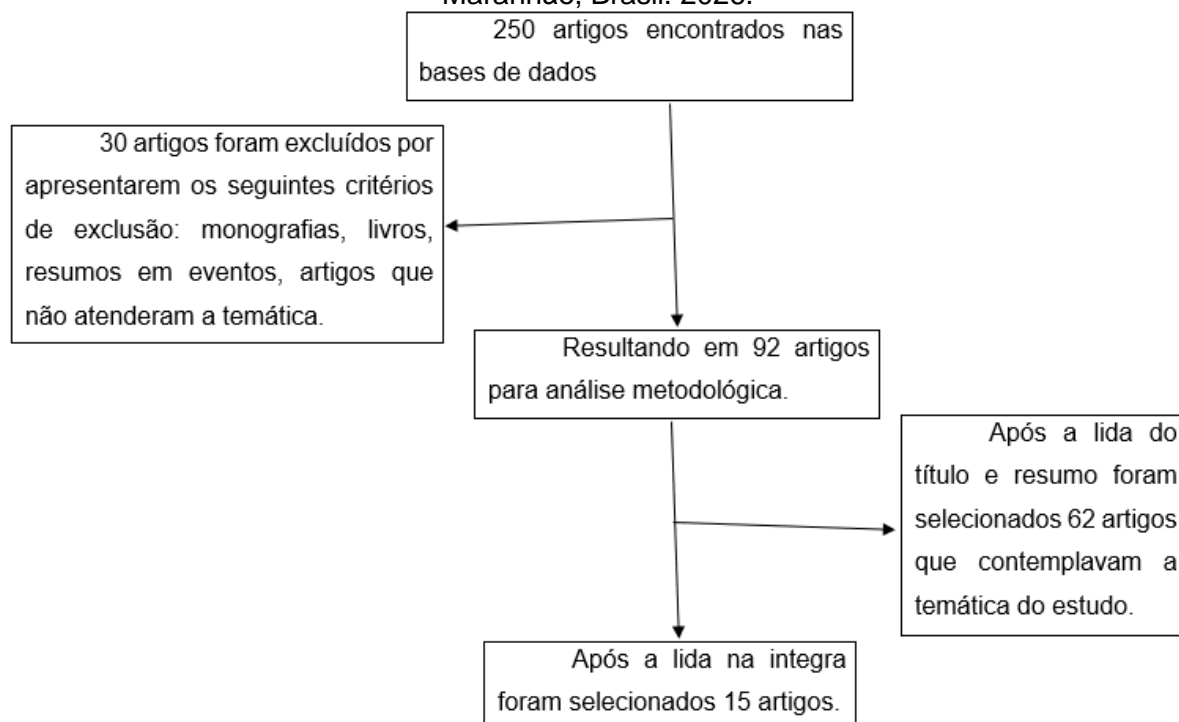
descritores utilizando o operado booleano and entre eles: Atenção primária à saúde and Fisioterapia and Promoção a saúde, em março de 2026. Para a seleção destes descritores, foi efetuada consulta ao DeCs – Descritores em Ciências da Saúde.

Como critérios de exclusão, enquadraram - se artigos duplicados, incompletos, resumos, resenhas, debates, artigos publicados em anais de eventos e indisponíveis na íntegra.

Para a obtenção dos artigos, foi realizado um levantamento nos seguintes bancos de dados eletrônicos: Scientific Electronic Library – SCIELO, Literatura Latino - Americana do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS, Physiotherapy Evidence Database - Plataforma PEDro, Medical Literature Analysis and Retrievel System Online – MEDLINE via Biblioteca Virtual em Saúde – BVS.

A partir da revisão de literatura e análise dos estudos indexados nas bases de dados eletrônicas, acerca da temática proposta, foram encontrados 250 estudos científicos, sendo que, apenas 92 estudos foram selecionados, 62 atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, destes, 30 foram excluídos com base nos critérios de exclusão, restando 15 artigos para composição e análise do estudo. O fluxograma com o detalhamento das etapas de pesquisa está apresentado a seguir no fluxograma 1.

Fluxograma 1 – Fluxograma de Identificação e seleção dos artigos, São João do Soter, Maranhão, Brasil. 2026.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) estabelecem um modelo de assistência pautado na integralidade do cuidado, com ênfase na Atenção Primária à Saúde (APS) e na promoção da saúde (Mendes, 2014). Em consonância com esse modelo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) amplia a compreensão de saúde ao considerá-la não apenas como ausência de doenças, mas como um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Dessa forma, destaca-se a importância de ações voltadas à promoção da saúde, prevenção de agravos e melhoria da qualidade de vida da população (Naves; Brick, 2011).

Segundo Deliberato e Tecklin (2013), evidencia-se que o fisioterapeuta possui formação generalista e competências que o habilitam a atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde primário, secundário e terciário. Sua atuação abrange desde a prevenção de doenças até o tratamento e reabilitação, incluindo ainda ações de educação em saúde, referência e contrarreferência. Tais atribuições reforçam o potencial desse profissional na atenção básica, especialmente no desenvolvimento de práticas voltadas à promoção da saúde, considerada eixo estruturante da saúde pública.

Corroborando com essa perspectiva, Aveiro et al. (2011) e Ragasson et al. (2018), destacam que a fisioterapia assume papel fundamental diante das demandas contemporâneas em saúde, ao atuar por meio de recursos terapêuticos físicos voltados à prevenção, redução ou eliminação de agravos, com ênfase na educação em saúde e na promoção da qualidade de vida. Essa abordagem amplia o campo de atuação do fisioterapeuta, rompendo com o modelo tradicional centrado apenas na reabilitação.

Segundo Baú e Klein (2019) e Fréz e Nobre (2011), a atuação fisioterapêutica na APS envolve diversas competências específicas, como a avaliação das funções musculoesqueléticas e ergonômicas, elaboração do diagnóstico fisioterapêutico, interpretação de exames, definição de prognóstico e prescrição de condutas terapêuticas. Inclui também o planejamento de estratégias de intervenção e a participação em programas de promoção da saúde e qualidade de vida, com foco na educação em saúde e na mudança de hábitos, direcionadas a pacientes, familiares e cuidadores.

Estudos evidenciam que a inserção do fisioterapeuta na atenção primária resulta em benefícios significativos para os usuários dos serviços de saúde. Destacando elevados índices de satisfação da população atendida, refletindo a efetividade das intervenções e a resolutividade das ações desenvolvidas. Esses resultados vão ao encontro dos princípios do SUS e das recomendações da OMS, ao promover um cuidado mais humanizado, integral e centrado nas necessidades da população (Sícoli; Nascimento, 2013).

No que se refere às ações preventivas, a fisioterapia desempenha papel estratégico na redução de agravos à saúde por meio de intervenções precoces e orientações voltadas à funcionalidade. A abordagem cinético-funcional permite prevenir incapacidades temporárias ou permanentes, reduzindo custos ao sistema de saúde, minimizando impactos psicológicos e contribuindo para a manutenção da qualidade de vida dos indivíduos. Evidências na literatura apontam diversas possibilidades de atuação desse profissional na saúde coletiva, reforçando a relevância de sua inserção na APS (Araújo, 2019).

Adicionalmente, Ribeiro e Flores-Soares (2015), ressaltam a importância do fisioterapeuta no contexto da Saúde da Família, destacando suas habilidades e competências para atuar de forma integrada nas equipes multiprofissionais. Nesse sentido, Rezende *et al.* (2019), ampliam essa discussão ao enfatizar que a inserção desse profissional na atenção básica vai além de sua presença nas equipes, implicando na construção de práticas interdisciplinares e na criação de espaços de integração entre os diferentes saberes.

Dessa forma, a atuação do fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde contribui significativamente para a consolidação de um modelo de cuidado integral, favorecendo a articulação entre promoção, prevenção e reabilitação. Sua integração às equipes de saúde fortalece a interdisciplinaridade, amplia a resolutividade das ações e promove um cuidado mais eficiente, alinhado às necessidades da população e aos princípios do SUS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que a atuação do fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde é fundamental para a consolidação de um modelo de cuidado integral, resolutivo e centrado nas necessidades da população. Esse

profissional contribui significativamente para o desenvolvimento de ações voltadas à promoção da saúde, prevenção de agravos e reabilitação funcional, ampliando a efetividade das práticas em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde. Além disso, sua inserção nas equipes multiprofissionais fortalece a interdisciplinaridade e favorece a construção de estratégias de cuidado mais abrangentes, impactando positivamente na qualidade de vida dos usuários e na redução de custos ao sistema de saúde.

Entretanto, ainda persistem desafios relacionados à consolidação do papel do fisioterapeuta na APS, especialmente no que diz respeito à superação de modelos assistenciais centrados na reabilitação e à ampliação do reconhecimento de sua atuação preventiva. Dessa forma, reforça-se a necessidade de investimentos em políticas públicas, formação profissional e reorganização dos serviços de saúde, visando ampliar a inserção e valorização do fisioterapeuta na atenção básica. Sugere-se, ainda, a realização de novos estudos com maior robustez metodológica, a fim de aprofundar as evidências sobre o impacto da fisioterapia na Atenção Primária à Saúde.

REFERÊNCIAS

AVEIRO, Mariana Chaves et al. Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1467-1478, 2011.

ARAÚJO, J. C. S. Inserção da fisioterapia na atenção básica: um caminho necessário a percorrer em saúde pública. 2019. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, 2019.

BIM, Cíntia Raquel et al. Práticas fisioterapêuticas para a produção do cuidado na atenção primária à saúde. **Fisioterapia em Movimento**, v. 34, p. e34109, 2021.

BAÚ, Lucy Mara; KLEIN, Alison Alfred. O reconhecimento da especialidade em fisioterapia do trabalho pelo COFFITO e Ministério do Trabalho/CBO: uma conquista para a fisioterapia e a saúde do trabalhador. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, p. V-VI, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica: Diretrizes do NASF**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CARVALHO, A. I.; BARBOSA, P. R. **Organização e funcionamento do SUS**. Florianópolis: UFSC, 2013.

DELIBERATO, Paulo CP; TECKLIN, J. S. Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações. In: **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**. 2013. p. 570-570.

FRÉZ, Andersom Ricardo; NOBRE, Maria Inês Rubo de Souza. Satisfação dos usuários dos serviços ambulatoriais de fisioterapia da rede pública. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, p. 419-428, 2011.

LOPES, J. M.; GUEDES, M. B. O. G. Modelos de atenção primária à saúde e assistência fisioterapêutica. **Fisioterapia na Atenção Primária: manual de prática profissional baseado em evidência**. Rio de Janeiro: Atheneu, p. 55-66, 2019.

MENDES, I. A. C. Desenvolvimento e saúde: a Declaração de Alma-Ata e movimentos posteriores. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 447-448, 2014.

NAVES, Cristiane Roberta; BRICK, Vanessa de Souza. Análise quantitativa e qualitativa do nível de conhecimento dos alunos do curso de fisioterapia sobre a atuação do fisioterapeuta em saúde pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1525-1534, 2011.

NEVES, Laura Maria Tomazi; ACIOLE, Giovanni Gurgel. Desafios da integralidade: revisitando as concepções sobre o papel do fisioterapeuta na equipe de Saúde da Família. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 15, p. 551-564, 2011.

OLIVEIRA, Greicimar et al. Conhecimento da equipe de saúde da família acerca da atuação do fisioterapeuta na atenção básica. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 24, n. 4, p. 332-339, 2015.

PORTES, Leonardo Henriques et al. Atuação do fisioterapeuta na atenção básica à saúde: uma revisão da literatura brasileira. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 14, n. 1, 2015.

RAGASSON, C. A. P. et al. Atribuições do fisioterapeuta no programa de saúde da família: reflexões a partir da prática profissional. 2018.

RIBEIRO, Cristina D.; FLORES-SOARES, Maria C. Desafios para a inserção do fisioterapeuta na atenção básica: o olhar dos gestores. **Revista de Salud Pública**, v. 17, p. 379-393, 2015.

REZENDE, Mônica de et al. A equipe multiprofissional da 'Saúde da Família': uma reflexão sobre o papel do fisioterapeuta. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. suppl 1, p. 1403-1410, 2019.

SÍCOLI, Juliana Lordello; NASCIMENTO, Paulo Roberto do. Promoção de saúde: concepções, princípios e operacionalização. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 7, p. 101-122, 2013.

SILVA, Isabella Dantas da; SILVEIRA, Maria de Fátima de Araújo. A humanização ea formação do profissional em fisioterapia. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. suppl 1, p. 1535-1546, 2012.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. ***Einstein (São Paulo)***, v. 8, p. 102-106, 2010.

SOUZA, Kátia Cristina; BERTOLINI, Dennis Armando. Importância do fisioterapeuta na atenção primária à saúde e a realidade de um município do norte do Paraná. ***Revista Uningá***, v. 56, n. S4, p. 182-196, 2019.

ARMAZENAMENTO DE ENERGIA E BATERIAS AVANÇADAS: FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

 DOI: 10.5281/zenodo.19768543

Joelson Lopes da Paixão

Doutorando e Mestre em Engenharia Elétrica. Especialista em áreas da Educação e relacionadas à Engenharia Elétrica. Bacharel em Engenharia Elétrica, licenciado em Matemática, Física, Pedagogia e em Formação de professores para a EPT. Foi aluno de IC, atuou como professor na EBTT e participou de vários projetos de P&D.

Atualmente, é pesquisador e doutorando em Engenharia Elétrica. E-mail: joelson.paixao@hotmail.com | Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6907289379766915> |

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8874-5151>

RESUMO

O armazenamento de energia se consolidou como elemento estratégico na transição para matrizes energéticas mais sustentáveis e resilientes, sobretudo em razão da crescente inserção de fontes renováveis de caráter intermitente, como a solar fotovoltaica e a eólica. A variabilidade inerente a essas fontes impõe desafios operacionais às redes elétricas, demandando sistemas capazes de armazenar excedentes energéticos e disponibilizá-los de acordo com o perfil de carga. Nesse cenário, as baterias avançadas emergem como tecnologias centrais para a estabilização da rede, a mobilidade elétrica e a eletrificação de setores industriais. O presente estudo analisa criticamente os fundamentos técnicos, os avanços tecnológicos e os desafios associados ao armazenamento de energia por meio de baterias, com ênfase em sistemas de íons de lítio, baterias de estado sólido, baterias de fluxo redox e tecnologias emergentes baseadas em novos materiais. Parte-se da premissa de que o desenvolvimento de soluções de armazenamento eficientes, seguras e economicamente viáveis constitui condição indispensável para a consolidação da transição energética global. Argumenta-se que a evolução dos materiais eletroquímicos, a otimização da densidade energética e a redução de custos têm ampliado a viabilidade técnica e comercial dessas tecnologias, embora persistam desafios relacionados à segurança, ao ciclo de vida, à sustentabilidade da cadeia de suprimentos e à reciclagem. Conclui-se que o armazenamento de energia por meio de baterias avançadas representa pilar estruturante para sistemas elétricos inteligentes e mobilidade de baixo carbono, demandando investimentos contínuos em pesquisa, inovação e regulação ambiental responsável.

Palavras-chave: Armazenamento de energia. Baterias avançadas. Transição energética. Sistemas elétricos inteligentes. Sustentabilidade energética.

ABSTRACT

Energy storage has established itself as a strategic element in the transition toward more sustainable and resilient energy matrices, particularly given the increasing integration of intermittent renewable sources such as solar photovoltaic and wind energy. The inherent variability of these sources imposes operational challenges on electrical grids, requiring systems capable of storing energy surpluses and dispatching them according to load profiles. In this context, advanced batteries emerge as key technologies for grid stabilization, electric mobility, and industrial electrification. This study critically examines the technical foundations, technological advances, and challenges associated with battery-based energy storage, with emphasis on lithium-ion systems, solid-state batteries, redox flow batteries, and emerging technologies based on novel materials. The premise is that the development of efficient, safe, and economically viable storage solutions constitutes an indispensable condition for the consolidation of the global energy transition. It is argued that advances in electrochemical materials, optimization of energy density, and cost reductions have expanded the technical and commercial viability of these technologies, although challenges related to safety, cycle life, supply chain sustainability, and recycling persist. It is concluded that energy storage through advanced batteries represents a structural pillar for smart electrical systems and low-carbon mobility, requiring continuous investment in research, innovation, and responsible environmental regulation.

Keywords: Energy storage. Advanced batteries. Energy transition. Smart electrical systems. Energy sustainability.

1. INTRODUÇÃO

A transição energética em curso no século XXI caracteriza-se pela progressiva substituição de fontes fósseis por fontes renováveis, impulsionada por compromissos internacionais de mitigação das mudanças climáticas, avanços tecnológicos e pressões econômicas orientadas à sustentabilidade. Entretanto, a integração em larga escala de fontes como a energia solar fotovoltaica e a energia eólica impõe desafios estruturais aos sistemas elétricos, sobretudo em razão de sua intermitência e variabilidade. Nesse cenário, o armazenamento de energia emerge como solução estratégica para assegurar estabilidade, confiabilidade e eficiência operacional das redes (PAIXÃO; ABAIDE, 2026).

Historicamente, os sistemas elétricos foram concebidos sob a lógica de geração centralizada e demanda relativamente previsível, na qual a produção de energia deveria ocorrer de forma simultânea ao consumo, dada a restrita capacidade de armazenamento em larga escala. A introdução de tecnologias avançadas de armazenamento modifica essa dinâmica, conferindo maior flexibilidade operacional e

possibilitando a integração de geração distribuída. O armazenamento viabiliza a absorção de excedentes em períodos de baixa demanda e sua liberação em horários de pico, o que reduz sobrecargas e minimiza a necessidade de acionamento de usinas térmicas emergenciais.

As baterias eletroquímicas destacam-se entre as soluções mais promissoras nesse contexto. A tecnologia de íons de lítio consolidou-se como padrão predominante em aplicações móveis e, de modo crescente, em sistemas estacionários. Seu êxito decorre da elevada densidade energética, da eficiência nos ciclos de carga e descarga e da redução contínua de custos verificada ao longo da última década. Contudo, limitações associadas à segurança térmica, à degradação ao longo do tempo e à dependência de minerais estratégicos, como lítio e cobalto, estimulam a busca por alternativas tecnológicas. Sausen et al. (2024) discutem que a degradação das baterias de íons de lítio constitui fator crítico para a mobilidade elétrica sustentável, tendo em vista que afeta diretamente a vida útil, o desempenho e a viabilidade econômica dos sistemas de armazenamento.

Nesse panorama, emergem as baterias de estado sólido, que substituem eletrólitos líquidos por materiais sólidos e prometem maior segurança e densidade energética; as baterias de fluxo redox, que empregam eletrólitos líquidos armazenados em tanques externos, oferecendo escalabilidade para aplicações de grande porte; e novas arquiteturas baseadas em sódio, enxofre e outros materiais abundantes. A diversificação tecnológica reflete a necessidade de soluções adaptadas a diferentes aplicações, desde a mobilidade elétrica até o armazenamento em redes inteligentes.

Para além das dimensões técnicas, o armazenamento de energia envolve aspectos econômicos, ambientais e geopolíticos. A cadeia de suprimentos de minerais críticos suscita preocupações quanto à sustentabilidade e à concentração de recursos em determinados países. Paralelamente, a reciclagem de baterias torna-se imperativa para reduzir impactos ambientais e recuperar materiais estratégicos. Paixão, Sausen e Abaide (2024) analisam o papel da integração entre energias renováveis e veículos elétricos na promoção de avanços em sustentabilidade energética e armazenamento, evidenciando que a sinergia entre essas áreas amplia os benefícios sistêmicos da transição energética.

Diante dessas transformações, formula-se a seguinte questão norteadora: de que maneira o desenvolvimento de baterias avançadas contribui para a consolidação

da transição energética e quais são os principais desafios técnicos, econômicos e ambientais associados ao armazenamento de energia?

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar criticamente o papel do armazenamento de energia e das baterias avançadas na reconfiguração dos sistemas elétricos contemporâneos. Como objetivos específicos, pretende-se: (i) examinar os fundamentos eletroquímicos das principais tecnologias; (ii) discutir avanços recentes em densidade energética e segurança; (iii) analisar impactos econômicos e ambientais; e (iv) identificar desafios regulatórios e de sustentabilidade.

A relevância do tema reside na centralidade do armazenamento para a viabilização de uma matriz energética descarbonizada, da mobilidade elétrica e de redes inteligentes. O avanço das baterias avançadas configura-se como elemento decisivo para assegurar eficiência e estabilidade na transição energética global.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O armazenamento de energia por meio de baterias fundamenta-se em princípios eletroquímicos que envolvem reações de oxidação e redução entre eletrodos e eletrólitos. Tarascon e Armand (2001) destacam que a evolução das baterias modernas está associada à otimização de materiais catódicos e anódicos capazes de armazenar íons de forma reversível com alta eficiência. A tecnologia de íons de lítio, introduzida comercialmente na década de 1990, consolidou-se como referência devido à elevada densidade energética e à longa vida útil.

Segundo Goodenough e Park (2013), o sucesso das baterias de lítio resulta da capacidade de intercalamento de íons em estruturas cristalinas estáveis, o que possibilita ciclos repetidos de carga e descarga sem perda significativa de desempenho. No entanto, limitações de segurança associadas ao eletrólito líquido inflamável e ao risco de fuga térmica motivaram investigações em baterias de estado sólido. Janek e Zeier (2016) argumentam que eletrólitos sólidos podem reduzir riscos de incêndio e ampliar a densidade energética, ainda que desafios de condutividade iônica e estabilidade interfacial persistam. Nessa direção, Sausen et al. (2024) analisam detalhadamente os mecanismos de degradação das baterias de íons de lítio, demonstrando que a compreensão aprofundada desses processos é essencial para o projeto de sistemas de armazenamento mais duráveis e seguros, especialmente no contexto da mobilidade elétrica.

No campo das aplicações estacionárias, as baterias de fluxo redox oferecem alternativa promissora. Luo et al. (2015) explicam que essas baterias armazenam energia em eletrólitos líquidos separados, possibilitando escalabilidade independente entre potência e capacidade energética. Essa característica torna-as particularmente adequadas para armazenamento em larga escala associado a redes com alta penetração de fontes renováveis.

A International Energy Agency (IEA, 2022) enfatiza que a expansão do armazenamento constitui elemento-chave para o cumprimento das metas de neutralidade de carbono. A redução de custos das baterias de íons de lítio, superior a 80% ao longo da última década, ampliou a viabilidade econômica de projetos de armazenamento tanto em redes elétricas quanto em mobilidade elétrica.

Entretanto, a dependência de minerais críticos levanta questões geopolíticas e ambientais. Zubi et al. (2018) destacam que a extração de lítio e cobalto envolve impactos socioambientais significativos, o que reforça a necessidade de desenvolvimento de tecnologias alternativas, como as baterias de sódio-íon, que utilizam materiais mais abundantes e de menor custo.

A reciclagem de baterias constitui dimensão estratégica nesse cenário. Gaines (2018) argumenta que a recuperação eficiente de metais pode reduzir a pressão sobre a mineração primária e diminuir a pegada ambiental do setor. Para tanto, políticas regulatórias adequadas são essenciais para estruturar uma cadeia circular de materiais.

Do ponto de vista sistêmico, o armazenamento integra-se aos sistemas elétricos inteligentes, permitindo resposta à demanda e estabilização da frequência. Dunn, Kamath e Tarascon (2011) enfatizam que a combinação de armazenamento distribuído e redes inteligentes amplia a resiliência energética. Da Paixão e Abaide (2025) discutem, nessa mesma perspectiva, que as redes elétricas inteligentes proporcionam capacidade de monitoramento e controle em tempo real, viabilizando o uso otimizado de recursos de armazenamento distribuído em diferentes níveis da rede de distribuição.

Em síntese, o referencial teórico evidencia que o avanço das baterias avançadas resulta de evolução contínua de materiais, arquitetura eletroquímica e inovação tecnológica. Embora progressos significativos tenham sido alcançados, desafios relacionados à segurança, à sustentabilidade e à escalabilidade

permanecem centrais para a consolidação do armazenamento como pilar da transição energética.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como estudo qualitativo de natureza aplicada, desenvolvido por meio de revisão sistemática da literatura com abordagem técnico-analítica. O objetivo metodológico consistiu em examinar criticamente o papel do armazenamento de energia e das baterias avançadas na consolidação da transição energética, integrando evidências científicas, relatórios institucionais e análises tecnológicas recentes.

Conforme Gil (2019), a revisão sistemática permite organizar de forma rigorosa o conhecimento acumulado em determinado campo, identificar tendências tecnológicas e mapear desafios emergentes. O delineamento investigativo foi estruturado a partir de quatro eixos analíticos: (i) fundamentos eletroquímicos das principais tecnologias de armazenamento; (ii) desempenho técnico e densidade energética das baterias avançadas; (iii) impactos econômicos e ambientais; e (iv) desafios regulatórios e de sustentabilidade.

Foram definidos descritores em português e inglês, tais como "energy storage systems", "advanced batteries", "lithium-ion batteries", "solid-state batteries", "flow batteries", "battery recycling" e "energy transition and storage". As buscas foram realizadas nas bases Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ScienceDirect e Google Scholar. O recorte temporal privilegiou publicações entre 2010 e 2024, período de maior expansão tecnológica do armazenamento eletroquímico, sem excluir artigos clássicos fundacionais, como Tarascon e Armand (2001) e Dunn, Kamath e Tarascon (2011), pela sua relevância teórica.

Os critérios de inclusão contemplaram: (i) artigos revisados por pares com análise experimental ou revisão sistemática; (ii) relatórios técnicos de organismos como a International Energy Agency (IEA) e o World Bank; (iii) estudos comparativos entre diferentes tecnologias de baterias; e (iv) pesquisas que abordassem ciclo de vida, sustentabilidade e impactos ambientais. Foram excluídos textos sem descrição metodológica clara, publicações meramente opinativas e estudos desprovidos de dados quantitativos ou análise técnica consistente.

Após triagem inicial por títulos e resumos, procedeu-se à leitura integral dos textos selecionados. Foram elaborados fichamentos analíticos contendo dados sobre arquitetura eletroquímica, densidade energética (Wh/kg), número de ciclos, eficiência coulômbica, custo por kWh, impactos ambientais e estágio de maturidade tecnológica (Technology Readiness Level). A análise foi conduzida por meio de categorização temática, conforme Bardin (2011), estruturando os resultados em cinco categorias: (i) desempenho técnico; (ii) segurança e estabilidade; (iii) viabilidade econômica; (iv) sustentabilidade e cadeia de suprimentos; e (v) integração sistêmica em redes inteligentes.

A triangulação entre dados técnicos, análises econômicas e relatórios institucionais possibilitou interpretação abrangente e crítica do cenário atual do armazenamento de energia. A abordagem qualitativa revelou-se adequada por permitir análise integrada de fenômeno multidimensional que abarca ciência dos materiais, engenharia elétrica, economia energética e políticas públicas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revela que as baterias de íons de lítio permanecem como tecnologia dominante no armazenamento eletroquímico, tanto em aplicações móveis quanto estacionárias. Segundo a IEA (2022), a capacidade global instalada de armazenamento em baterias ultrapassou 100 GWh em 2021, com crescimento acelerado impulsionado pela mobilidade elétrica e pela integração de energias renováveis. Goodenough e Park (2013) demonstram que a elevada densidade energética, frequentemente superior a 250 Wh/kg em configurações comerciais recentes, posiciona essa tecnologia como referência de desempenho.

Contudo, desafios relacionados à segurança térmica permanecem significativos. Casos de fuga térmica (thermal runaway) decorrem da instabilidade do eletrólito líquido e da reatividade do lítio metálico. Janek e Zeier (2016) destacam que baterias de estado sólido oferecem potencial para mitigar esses riscos ao substituir eletrólitos inflamáveis por materiais cerâmicos ou poliméricos sólidos. Estudos recentes indicam densidades energéticas superiores a 400 Wh/kg em protótipos laboratoriais, embora questões de resistência interfacial e escalabilidade industrial ainda limitem a comercialização em larga escala.

A degradação das baterias ao longo dos ciclos de uso constitui outro fator determinante para a viabilidade técnica e econômica do armazenamento. Paixão et al. (2025) investigam estratégias otimizadas de gerenciamento energético em microrredes de recarga rápida de veículos elétricos, incorporando modelos de degradação de baterias ao despacho de potência. Os autores demonstram que a consideração explícita da degradação nos algoritmos de gestão permite prolongar a vida útil dos sistemas de armazenamento e reduzir custos operacionais, aspecto particularmente relevante para aplicações que envolvem ciclos frequentes de carga e descarga.

No campo das aplicações estacionárias, as baterias de fluxo redox apresentam vantagens específicas. Luo et al. (2015) ressaltam que a separação entre potência e capacidade energética permite escalabilidade adequada para armazenamento em grande porte, com vida útil superior a 10.000 ciclos em determinados sistemas de vanádio. Entretanto, a menor densidade energética e o custo elevado dos eletrólitos ainda restringem sua adoção em larga escala.

A viabilidade econômica do armazenamento tem avançado de modo expressivo. Nykvist e Nilsson (2015) demonstram que o custo das baterias de íons de lítio reduziu-se de aproximadamente US\$ 1.000/kWh em 2010 para menos de US\$ 150/kWh ao longo da última década, resultado de ganhos de escala, melhoria nos processos de fabricação e inovação tecnológica. Essa redução ampliou a competitividade do armazenamento eletroquímico frente a tecnologias convencionais de geração de pico.

No entanto, a dependência de minerais críticos representa desafio estrutural. Zubi et al. (2018) destacam que a concentração geográfica da produção de lítio e cobalto pode gerar vulnerabilidades geopolíticas e impactos socioambientais. A busca por alternativas baseadas em sódio-íon ou lítio-ferro-fosfato (LFP) reflete o esforço de diversificação de materiais e de redução da dependência de metais raros.

Do ponto de vista ambiental, a análise do ciclo de vida revela que, embora as baterias contribuam para a redução de emissões durante a operação, sua produção envolve emissões significativas associadas à mineração e ao processamento de matérias-primas. Gaines (2018) argumenta que políticas eficazes de reciclagem podem recuperar até 95% de determinados metais, o que contribui para a redução de impactos e para a promoção de uma economia circular no setor.

A integração do armazenamento aos sistemas elétricos inteligentes amplia os benefícios sistêmicos. Dunn, Kamath e Tarascon (2011) enfatizam que o armazenamento distribuído contribui para a estabilização da frequência e a mitigação de flutuações decorrentes da geração solar e eólica. A combinação entre baterias e redes inteligentes possibilita resposta à demanda, redução de congestionamentos e melhoria da qualidade de energia. Paixão e Abaide (2026) reforçam esse argumento ao demonstrar que a resiliência dos sistemas elétricos depende da capacidade de articular fontes renováveis, armazenamento e recursos distribuídos em arranjos coordenados, particularmente em microrredes associadas a infraestruturas de recarga de veículos elétricos.

Entretanto, a consolidação em larga escala requer padronização regulatória e incentivos econômicos. A IEA (2023) ressalta que políticas de subsídio, mercados de capacidade e precificação de carbono influenciam de maneira decisiva a expansão do armazenamento.

Em síntese, os resultados indicam que o armazenamento por baterias avançadas constitui elemento central para viabilizar a transição energética e a integração renovável. Contudo, desafios relacionados à segurança, à sustentabilidade da cadeia de suprimentos e à reciclagem demandam abordagem sistêmica e investimentos contínuos em pesquisa e inovação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que o armazenamento de energia por meio de baterias avançadas desempenha papel estratégico na consolidação da transição energética e na reconfiguração dos sistemas elétricos contemporâneos. A evolução tecnológica das baterias de íons de lítio, associada ao desenvolvimento de alternativas como baterias de estado sólido e baterias de fluxo redox, ampliou de forma expressiva a capacidade de integração de fontes renováveis intermitentes ao sistema elétrico.

Os resultados evidenciaram que avanços em densidade energética, redução de custos e eficiência operacional tornaram o armazenamento eletroquímico economicamente competitivo em relação a tecnologias convencionais. Entretanto, persistem desafios relevantes concernentes à segurança térmica, à dependência de minerais críticos e aos impactos ambientais associados à cadeia produtiva. A incorporação de modelos de degradação nos algoritmos de gestão energética,

conforme discutido por Paixão et al. (2025), constitui estratégia promissora para prolongar a vida útil dos sistemas e otimizar custos operacionais.

A sustentabilidade do setor dependerá da expansão de políticas de reciclagem, da diversificação de materiais e da adoção de regulação ambiental responsável. A integração com sistemas elétricos inteligentes potencializa ganhos sistêmicos, mas exige planejamento regulatório articulado e investimentos estruturais de longo prazo.

Reconhece-se como limitação a natureza bibliográfica da investigação, que não contempla validação empírica direta. Estudos futuros poderão aprofundar análises empíricas comparativas entre tecnologias emergentes, bem como avaliar impactos ambientais em diferentes contextos geográficos e regulatórios.

Conclui-se que o armazenamento de energia por meio de baterias avançadas constitui pilar estruturante para a descarbonização global, a mobilidade elétrica e a resiliência energética, demandando continuidade de investimentos científicos, inovação industrial e governança sustentável.

REFERÊNCIAS

ABB. **Battery Storage Systems Report**. [S.l.]: ABB, 2019.

ATZORI, L.; IERA, A.; MORABITO, G. The Internet of Things: a survey. **Computer Networks**, v. 54, n. 15, p. 2787-2805, 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

DUNN, B.; KAMATH, H.; TARASCON, J.-M. Electrical energy storage for the grid: a battery of choices. **Science**, v. 334, n. 6058, p. 928-935, 2011.

FANG, X. *et al.* Smart grid – the new and improved power grid: a survey. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 14, n. 4, p. 944-980, 2012.

FARHANGI, H. The path of the smart grid. **IEEE Power and Energy Magazine**, v. 8, n. 1, p. 18-28, 2010.

GAINES, L. Lithium-ion battery recycling processes: research towards a sustainable course. **Sustainable Materials and Technologies**, v. 17, e00068, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOODENOUGH, J. B.; PARK, K.-S. The Li-ion rechargeable battery: a perspective. **Journal of the American Chemical Society**, v. 135, n. 4, p. 1167-1176, 2013.

IEA. **Energy Storage Tracking Report**. Paris: IEA, 2022.

IEA. **World Energy Outlook 2023**. Paris: IEA, 2023.

IEEE. **IEEE Guide for Battery Energy Storage Systems**. New York: IEEE, 2020.

JANEK, J.; ZEIER, W. G. A solid future for battery development. **Nature Energy**, v. 1, n. 9, p. 1-4, 2016.

KAGAN, N.; OLIVEIRA, C.; ROBBA, E. **Sistemas de distribuição de energia elétrica**. São Paulo: Blucher, 2010.

LI, S.; XU, L. D.; ZHAO, S. The Internet of Things: a survey. **Information Systems Frontiers**, v. 17, n. 2, p. 243-259, 2015.

LUO, X. *et al.* Overview of current development in electrical energy storage technologies and the application potential in power system operation. **Applied Energy**, v. 137, p. 511-536, 2015.

MOMOH, J. **Smart Grid: fundamentals of design and analysis**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012.

NIST. **Smart Grid Interoperability Framework**. Gaithersburg: NIST, 2014.

NYKVIST, B.; NILSSON, M. Rapidly falling costs of battery packs for electric vehicles. **Nature Climate Change**, v. 5, n. 4, p. 329-332, 2015.

PAIXÃO, J. L.; ABAIDE, A. R. Redes elétricas inteligentes – Smart Grids. In: AURUM EDITORA. **Caminhos da Pesquisa Multidisciplinar**. Curitiba: Aurum Editora, 2025. p. 25-35.

PAIXÃO, J. L.; ABAIDE, A. R. Sistemas elétricos resilientes e segurança energética: uma análise integrada a partir de pesquisas em microrredes, veículos elétricos e fontes renováveis. **Revista Tópicos**, v. 4, p. 1-22, 2026.

PAIXÃO, J. L. *et al.* Optimized Strategy for Energy Management in an EV Fast Charging Microgrid Considering Storage Degradation. **Energies**, v. 18, p. 1060, 2025.

PAIXÃO, J. L.; SAUSEN, J. P.; ABAIDE, A. R. Integração de energias renováveis e veículos elétricos: avanços em sustentabilidade energética e armazenamento. In: EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL. **Engenharia: o pilar do desenvolvimento energético**. [S.l.]: Editora Científica Digital, 2024. v. 1, p. 86-102.

PALATELLA, M. R. *et al.* Internet of Things in the 5G era: enablers, architecture, and business models. **IEEE Journal on Selected Areas in Communications**, v. 34, n. 3, p. 510-527, 2016.

SAUSEN, J. P. *et al.* Avanços na tecnologia de baterias de íons de lítio para mobilidade elétrica sustentável: um foco na degradação. In: ATENA EDITORA. **Engenharias: desafios e soluções nas múltiplas fronteiras do conhecimento**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2024. p. 137-149.

TARASCON, J.-M.; ARMAND, M. Issues and challenges facing rechargeable lithium batteries. **Nature**, v. 414, n. 6861, p. 359-367, 2001.

WORLD BANK. **Energy Storage and Renewable Integration Report**. Washington: World Bank, 2021.

YAN, Y. *et al.* A survey on cyber security for smart grid communications. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 14, n. 4, p. 998-1010, 2012.

ZHANG, Y. *et al.* Home energy management systems: a survey of architectures and technologies. **IEEE Communications Surveys & Tutorials**, v. 15, n. 4, p. 2093-2114, 2013.

ZUBI, G. *et al.* The lithium-ion battery: state of the art and future perspectives. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 89, p. 292-308, 2018.

MOBILIDADE ELÉTRICA E INFRAESTRUTURA DE RECARGA: FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS, DESAFIOS SISTÊMICOS E PERSPECTIVAS PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



DOI: 10.5281/zenodo.19768616

Joelson Lopes da Paixão

Doutorando e Mestre em Engenharia Elétrica. Especialista em áreas da Educação e relacionadas à Engenharia Elétrica. Bacharel em Engenharia Elétrica, licenciado em Matemática, Física, Pedagogia e em Formação de professores para a EPT. Foi aluno de IC, atuou como professor na EBTT e participou de vários projetos de P&D.

Atualmente, é pesquisador e doutorando em Engenharia Elétrica. E-mail: joelson.paixao@hotmail.com | Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6907289379766915> |

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8874-5151>

RESUMO

A mobilidade elétrica se consolidou como um dos pilares da transição energética e da descarbonização do setor de transportes, segmento responsável por parcela expressiva das emissões globais de gases de efeito estufa. A substituição progressiva de veículos movidos a combustíveis fósseis por veículos elétricos (VE) apresenta potencial significativo para a redução de emissões locais, melhoria da qualidade do ar nos centros urbanos e diminuição da dependência de derivados de petróleo. Todavia, a consolidação dessa transformação depende diretamente da expansão e da adequação da infraestrutura de recarga, componente crítico para a viabilidade técnica, econômica e social da mobilidade elétrica. O presente estudo analisa criticamente os fundamentos tecnológicos da mobilidade elétrica, os modelos de infraestrutura de recarga disponíveis e os desafios regulatórios, energéticos e urbanos associados à sua implementação em larga escala. Parte-se da premissa de que a eletrificação do transporte não se restringe à substituição do motor a combustão por sistemas elétricos, mas demanda reconfiguração sistêmica que articula redes elétricas inteligentes, sistemas de armazenamento de energia e políticas públicas coordenadas. Argumenta-se que o desenvolvimento de redes de recarga públicas e privadas, associadas a soluções de carregamento rápido e inteligente, constitui condição indispensável para a superação de barreiras relativas à autonomia e à aceitação por parte do consumidor. Persistem, contudo, desafios relacionados à padronização tecnológica, ao impacto sobre a demanda energética, aos custos de instalação e à distribuição geográfica desigual dos pontos de recarga. Conclui-se que a mobilidade elétrica representa vetor estratégico para a sustentabilidade urbana e energética, desde que acompanhada por planejamento integrado, investimentos em infraestrutura e marcos regulatórios consistentes.

Palavras-chave: Mobilidade elétrica. Infraestrutura de recarga. Transição energética. Veículos elétricos. Redes inteligentes.

ABSTRACT

Electric mobility has established itself as one of the pillars of the energy transition and the decarbonization of the transport sector, which accounts for a significant share of global greenhouse gas emissions. The progressive replacement of fossil fuel vehicles by electric vehicles (EVs) has considerable potential for reducing local emissions, improving urban air quality, and decreasing dependence on petroleum derivatives. However, the consolidation of this transformation depends directly on the expansion and adequacy of charging infrastructure, a critical component for the technical, economic, and social viability of electric mobility. This study critically examines the technological foundations of electric mobility, the available charging infrastructure models, and the regulatory, energy, and urban challenges associated with their large-scale implementation. The premise is that transport electrification is not limited to replacing internal combustion engines with electric systems, but requires systemic reconfiguration that integrates smart grids, energy storage systems, and coordinated public policies. It is argued that the development of public and private charging networks, coupled with fast and smart charging solutions, constitutes an indispensable condition for overcoming barriers related to range anxiety and consumer acceptance. Nevertheless, challenges persist regarding technological standardization, impact on energy demand, installation costs, and the unequal geographical distribution of charging points. The study concludes that electric mobility represents a strategic vector for urban and energy sustainability, provided it is supported by integrated planning, infrastructure investment, and consistent regulatory frameworks.

Keywords: Electric mobility. Charging infrastructure. Energy transition. Electric vehicles. Smart grids.

1. INTRODUÇÃO

O setor de transportes ocupa posição central no debate contemporâneo sobre mudanças climáticas e sustentabilidade urbana. Segundo dados da International Energy Agency (IEA, 2023), o transporte responde por aproximadamente um quarto das emissões globais de dióxido de carbono relacionadas à energia, sendo o transporte rodoviário a modalidade responsável pela maior parcela dessas emissões. Nesse cenário, a mobilidade elétrica emerge como alternativa tecnológica com potencial para reduzir emissões locais e contribuir de forma efetiva para metas globais de neutralidade de carbono.

A eletrificação da mobilidade não constitui fenômeno isolado, mas se insere em movimento mais amplo de descarbonização e digitalização da infraestrutura energética. A convergência entre veículos elétricos, sistemas de armazenamento de energia e redes inteligentes (smart grids) redefine as relações entre transporte e

sistema elétrico, promovendo integração sistêmica que amplia tanto a eficiência quanto a flexibilidade operacional (Farhanghi, 2010). Contudo, a adoção massiva de veículos elétricos depende de condições estruturais que assegurem confiabilidade, acessibilidade e conveniência ao usuário final. Conforme destacam Paixão e Abaide (2026), os desafios de adoção dos veículos elétricos compreendem não apenas questões tecnológicas, mas também aspectos de infraestrutura, impactos ambientais e aceitação social, exigindo abordagem multidimensional para sua compreensão adequada.

Entre essas condições, a infraestrutura de recarga destaca-se como elemento crítico. A denominada "ansiedade de autonomia", isto é, o receio de que o veículo não disponha de energia suficiente para completar determinado trajeto, constitui uma das principais barreiras à adoção de veículos elétricos. A disponibilidade e a distribuição estratégica de estações de recarga, especialmente em áreas urbanas e corredores rodoviários, tornam-se determinantes para a viabilidade efetiva da mobilidade elétrica. Paixão e Abaide (2023) propuseram metodologia baseada em análise hierárquica para definição da melhor localização de microrredes de recarga rápida em rodovias, evidenciando a relevância de critérios multicritério na escolha de pontos estratégicos de infraestrutura.

A infraestrutura de recarga pode ser classificada em diferentes níveis tecnológicos, variando desde carregadores residenciais de baixa potência até sistemas de recarga rápida em corrente contínua (DC fast charging). Além disso, surgem soluções inovadoras como o carregamento bidirecional (vehicle-to-grid, V2G), que permite que veículos elétricos atuem como unidades móveis de armazenamento, contribuindo para a estabilização da rede elétrica. Paixão et al. (2023) apresentaram proposta de microrrede integrada com geração fotovoltaica, eólica e baterias, voltada especificamente à recarga de veículos elétricos em rodovias, demonstrando a viabilidade técnica de soluções híbridas para esse fim.

Entretanto, a expansão dessa infraestrutura implica desafios de natureza técnica e regulatória. O aumento da demanda por energia elétrica decorrente da eletrificação da frota veicular pode exercer pressão significativa sobre os sistemas de distribuição, caso não haja planejamento adequado. A necessidade de padronização de conectores, protocolos de comunicação e sistemas de pagamento também representa desafio relevante para a interoperabilidade entre diferentes operadores e fabricantes.

No âmbito urbano, a instalação de pontos de recarga exige integração com o planejamento territorial e com as políticas de mobilidade sustentável. A concentração excessiva de estações em áreas centrais pode gerar desigualdade de acesso, ao passo que a sua ausência em regiões periféricas compromete a inclusão social. Esse panorama reforça a necessidade de abordagens que contemplem simultaneamente aspectos técnicos, econômicos e sociais.

Diante desse panorama, formula-se a seguinte questão norteadora: de que maneira a expansão da infraestrutura de recarga viabiliza a consolidação da mobilidade elétrica e quais são os principais desafios técnicos, energéticos e regulatórios associados à sua implementação em larga escala?

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar criticamente a relação entre mobilidade elétrica e infraestrutura de recarga, com ênfase nos fundamentos tecnológicos, nos impactos sobre o sistema elétrico e nos desafios regulatórios e urbanos. Como objetivos específicos, pretende-se: (i) examinar os fundamentos tecnológicos dos veículos elétricos e das baterias de íons de lítio; (ii) discutir os modelos e níveis de infraestrutura de recarga; (iii) analisar os impactos da recarga de veículos elétricos sobre o sistema elétrico de distribuição; e (iv) identificar desafios regulatórios e urbanos para a expansão equitativa da infraestrutura.

A relevância do tema reside na urgência da descarbonização do transporte e na necessidade de planejamento integrado capaz de articular tecnologia, energia e políticas públicas. A mobilidade elétrica configura-se como eixo estratégico para cidades sustentáveis e sistemas energéticos resilientes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A mobilidade elétrica fundamenta-se na utilização de motores elétricos alimentados por baterias recarregáveis, predominantemente de íons de lítio. Conforme Ehsani, Gao e Emadi (2018), veículos elétricos apresentam eficiência energética superior à dos veículos com motor a combustão interna, uma vez que motores elétricos convertem mais de 80% da energia elétrica armazenada em movimento mecânico, enquanto motores térmicos operam com eficiência significativamente inferior. Zubi et al. (2018) complementam que a evolução das baterias de íons de lítio, incluindo ganhos em densidade energética e ciclo de vida,

tem sido fator decisivo para a competitividade crescente dos veículos elétricos no mercado automotivo.

A expansão dos veículos elétricos está associada à redução substancial dos custos das baterias. Nykvist e Nilsson (2015) demonstram que o custo médio das baterias de íons de lítio apresentou queda acentuada ao longo da última década, tornando os veículos elétricos progressivamente competitivos em relação aos veículos convencionais. A IEA (2023) indica que as vendas globais de veículos elétricos ultrapassaram 10 milhões de unidades em 2022, refletindo tendência de crescimento exponencial. Esse avanço resulta da convergência entre maturidade tecnológica, economias de escala na produção de baterias e implementação de políticas públicas de incentivo em diversos países.

No que se refere à infraestrutura de recarga, Hall e Lutsey (2017) destacam que a disponibilidade de estações públicas influencia diretamente as taxas de adoção de veículos elétricos. A infraestrutura pode ser categorizada em três níveis principais: carregamento lento (AC nível 1, com potência inferior a 3 kW), carregamento semirrápido (AC nível 2, entre 7 e 22 kW) e carregamento rápido (DC nível 3, com potência que pode ultrapassar 150 kW). Sistemas de recarga rápida permitem recuperação significativa de autonomia em menos de 30 minutos, embora requeiram investimentos mais elevados e maior capacidade da rede elétrica local. Nesse contexto, Paixão et al. (2025a) analisaram os desafios e oportunidades associados às microrredes voltadas ao carregamento de veículos elétricos, evidenciando que a combinação de fontes renováveis com sistemas de armazenamento pode mitigar o impacto dessas estações de alta potência sobre a rede de distribuição.

A integração entre veículos elétricos e redes inteligentes introduz o conceito de vehicle-to-grid (V2G). Kempton e Tomic (2005) argumentam que veículos conectados podem fornecer serviços auxiliares à rede, como regulação de frequência e armazenamento distribuído. Tal funcionalidade amplia a flexibilidade do sistema energético, embora exija sistemas de comunicação e controle sofisticados. Danielsson et al. (2025), em estudo sobre sistema de gerenciamento de energia baseado em regras para nanorrede de recarga de veículos elétricos, demonstraram por meio de análise estocástica que a gestão adequada dos recursos energéticos distribuídos pode otimizar o despacho de potência e reduzir custos operacionais.

Entretanto, a expansão da infraestrutura de recarga impõe desafios significativos à rede elétrica. Lopes, Soares e Almeida (2011) destacam que

carregamentos simultâneos em horários de pico podem gerar sobrecarga nos sistemas de distribuição, com possíveis impactos sobre a qualidade de energia. Estratégias de carregamento inteligente (smart charging) emergem como solução promissora para distribuir a demanda ao longo do dia, reduzindo picos de consumo e aproveitando períodos de maior disponibilidade de geração renovável. Paixão et al. (2025b) propuseram estratégia otimizada de gerenciamento energético para microrrede de recarga rápida de veículos elétricos, considerando a degradação dos sistemas de armazenamento, aspecto frequentemente negligenciado em estudos anteriores.

Do ponto de vista regulatório, políticas públicas desempenham papel decisivo na expansão da mobilidade elétrica. A IEA (2022) enfatiza que incentivos fiscais, subsídios e investimentos em infraestrutura pública aceleram a adoção de veículos elétricos. A ausência de marcos regulatórios claros pode retardar investimentos privados e gerar fragmentação tecnológica, comprometendo a interoperabilidade dos sistemas de recarga em diferentes regiões.

Além disso, a mobilidade elétrica deve ser analisada sob perspectiva sistêmica. Sperling (2018) argumenta que a transição para o transporte sustentável envolve não apenas a eletrificação dos veículos, mas sua integração com o planejamento urbano, o transporte público e políticas voltadas à redução de congestionamento. Gungor et al. (2011) reforçam que as tecnologias de redes inteligentes constituem componente essencial para a modernização dos sistemas elétricos em contexto de crescente integração de cargas distribuídas, como os veículos elétricos.

Em síntese, o referencial teórico evidencia que a mobilidade elétrica depende da articulação entre o avanço tecnológico das baterias, a expansão coordenada da infraestrutura de recarga e a integração com sistemas elétricos inteligentes. A consolidação desse modelo requer planejamento estratégico, padronização técnica e políticas públicas alinhadas à sustentabilidade e à equidade urbana.

3. METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como pesquisa qualitativa de natureza aplicada, desenvolvida por meio de revisão sistemática da literatura com abordagem técnico-analítica e perspectiva interdisciplinar. O objetivo metodológico consistiu em

examinar criticamente a relação entre mobilidade elétrica e infraestrutura de recarga, considerando dimensões tecnológicas, energéticas, econômicas e regulatórias.

Conforme Gil (2019), a revisão sistemática possibilita organizar o conhecimento acumulado sobre determinado fenômeno, identificar tendências, lacunas e convergências teóricas, assegurando rigor no processo de seleção e análise das fontes. O delineamento investigativo estruturou-se a partir de quatro eixos analíticos: (i) fundamentos tecnológicos dos veículos elétricos; (ii) modelos e níveis de infraestrutura de recarga; (iii) impactos sobre sistemas elétricos de distribuição; (iv) desafios regulatórios e urbanos.

Foram utilizados descritores em português e inglês, tais como "electric mobility", "electric vehicles charging infrastructure", "EV charging networks", "vehicle-to-grid", "smart charging", "grid integration of EVs" e "energy transition and transport". As buscas foram realizadas nas bases Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ScienceDirect, Portal CAPES e Google Scholar acadêmico, priorizando publicações entre 2010 e 2025, período correspondente à fase de maior expansão da mobilidade elétrica em escala global.

Os critérios de inclusão contemplaram: (i) artigos revisados por pares publicados em periódicos indexados; (ii) relatórios técnicos emitidos pela International Energy Agency (IEA), World Bank e International Council on Clean Transportation (ICCT); (iii) estudos empíricos com análise de impacto da infraestrutura de recarga sobre redes elétricas; (iv) pesquisas que abordassem integração com redes elétricas inteligentes e gestão energética. Foram excluídos textos sem fundamentação metodológica explícita ou cujo escopo se restringisse a opiniões não respaldadas por dados empíricos ou teóricos consistentes.

Após a triagem inicial por leitura de títulos e resumos, procedeu-se à leitura integral das publicações selecionadas. Foram elaborados fichamentos analíticos contendo informações sobre modelos tecnológicos, capacidade de recarga (kW), tempo médio de carregamento, custos estimados de instalação, impacto na rede elétrica e políticas regulatórias associadas. A análise foi conduzida por categorização temática, conforme o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2011), estruturando-se os resultados em cinco categorias: (i) desempenho tecnológico; (ii) expansão da infraestrutura; (iii) integração energética; (iv) viabilidade econômica; (v) desafios regulatórios e sociais.

A triangulação entre dados técnicos, relatórios institucionais e referenciais teóricos possibilitou interpretação abrangente e crítica do fenômeno estudado. A abordagem qualitativa mostrou-se adequada por permitir análise integrada de sistema complexo que articula engenharia elétrica, políticas públicas, planejamento urbano e economia energética.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revela crescimento acelerado da mobilidade elétrica em escala global. Segundo a International Energy Agency (IEA, 2023), as vendas de veículos elétricos superaram 10 milhões de unidades em 2022, representando aproximadamente 14% das vendas globais de automóveis novos. Esse crescimento resulta da redução progressiva dos custos das baterias, da ampliação da autonomia média dos veículos, frequentemente superior a 400 km em modelos recentes, e da implementação de políticas públicas de incentivo em economias desenvolvidas e emergentes.

Contudo, a expansão da frota elétrica impõe necessidade proporcional de infraestrutura de recarga adequada. Hall e Lutsey (2017) demonstram que a relação entre o número de veículos elétricos e os pontos de recarga pública disponíveis constitui variável crítica para a aceitação do consumidor. Países com maior densidade de estações públicas apresentam taxas mais elevadas de adoção. A distribuição espacial estratégica dos pontos de recarga, especialmente ao longo de corredores rodoviários e em centros urbanos densos, exerce papel fundamental na redução da denominada "ansiedade de autonomia". Paixão e Abaide (2023) aplicaram o método de análise hierárquica (AHP) à escolha de localidades para implantação de microrredes de recarga rápida em rodovias, demonstrando que a consideração simultânea de critérios técnicos, logísticos e econômicos otimiza a alocação de recursos e favorece a viabilidade operacional.

No plano tecnológico, a infraestrutura de recarga apresenta segmentação em diferentes níveis de potência. Carregadores residenciais de baixa potência (nível 1) operam com potência inferior a 3 kW e são adequados para recarga noturna prolongada. Carregadores de nível 2, com potência entre 7 e 22 kW, são comumente instalados em estacionamentos comerciais e espaços públicos. Já os carregadores rápidos em corrente contínua (DC fast charging) podem ultrapassar 150 kW,

viabilizando recuperação de 80% da capacidade da bateria em aproximadamente 30 minutos. Entretanto, estações de alta potência demandam reforço significativo da rede elétrica local e investimentos substanciais em infraestrutura elétrica e civil.

Paixão et al. (2023) propuseram modelo de microrrede integrada com geração fotovoltaica, geração eólica e baterias especificamente voltada à recarga de veículos elétricos em contexto rodoviário. Os resultados indicaram que a integração de fontes renováveis ao sistema de recarga pode reduzir a dependência da rede convencional e mitigar impactos sobre o sistema de distribuição, ao mesmo tempo em que proporciona maior resiliência operacional à estação de recarga. Complementarmente, Paixão et al. (2025a) discutiram os desafios e as tecnologias emergentes associados às microrredes para carregamento de veículos elétricos, apontando que a combinação de gestão inteligente de energia com fontes distribuídas representa caminho promissor para a sustentabilidade das estações de recarga.

A integração entre mobilidade elétrica e sistema elétrico de distribuição constitui questão central nesse debate. Lopes, Soares e Almeida (2011) alertam que carregamentos simultâneos em horários de pico podem gerar sobrecargas na rede de distribuição, comprometendo a qualidade do fornecimento de energia. Estratégias de carregamento inteligente (smart charging) surgem como solução, permitindo o escalonamento da demanda ao longo do dia. A implementação de tarifas diferenciadas por horário incentiva a recarga em períodos de menor consumo, contribuindo para o achatamento da curva de carga. Zhang et al. (2013) reforçam que o gerenciamento energético em redes inteligentes constitui campo em rápida expansão, no qual técnicas de otimização e comunicação desempenham papel fundamental.

O conceito de vehicle-to-grid (V2G), conforme proposto por Kempton e Tomic (2005), amplia o potencial sistêmico da mobilidade elétrica. Veículos conectados à rede podem fornecer energia de volta ao sistema em momentos críticos, funcionando como unidades móveis de armazenamento de energia. Em larga escala, a frota elétrica pode contribuir para a estabilização da frequência e para a mitigação de picos de demanda. Danielsson et al. (2025) apresentaram sistema de gerenciamento energético baseado em regras para nanorrede de carregamento rápido, demonstrando por meio de análise estocástica que a gestão adequada do despacho de potência pode otimizar o uso dos recursos energéticos e reduzir custos. Contudo,

a viabilidade econômica do V2G depende de regulamentação adequada e de mecanismos de compensação financeira ao proprietário do veículo.

Paixão et al. (2025b) avançaram nessa discussão ao propor estratégia otimizada de gerenciamento de energia para microrrede de recarga rápida de veículos elétricos que considera explicitamente a degradação dos sistemas de armazenamento por baterias. Esse aspecto é relevante porque a vida útil das baterias estacionárias pode ser significativamente afetada por padrões inadequados de carga e descarga, impactando diretamente a viabilidade econômica de longo prazo das estações de recarga.

Do ponto de vista econômico, a instalação de infraestrutura de recarga envolve custos elevados, especialmente em estações de carregamento rápido. Nicholas (2019) estima que a instalação de uma estação DC de alta potência pode ultrapassar US\$ 100 mil, considerando equipamentos, obras civis e conexão à rede elétrica. Incentivos governamentais e parcerias público-privadas tornam-se fundamentais para viabilizar a expansão inicial da rede de recarga, sobretudo em regiões onde a demanda ainda é incipiente.

A distribuição desigual da infraestrutura constitui desafio relevante para a equidade na transição energética. Estudos apontam concentração de estações de recarga em áreas centrais e regiões de maior renda per capita, o que tende a ampliar desigualdades preexistentes de acesso à mobilidade. Políticas públicas precisam contemplar a inclusão territorial para assegurar que a transição para veículos elétricos não reproduza padrões históricos de exclusão social.

Além disso, a expansão da mobilidade elétrica exige planejamento integrado com políticas urbanas e de transporte público. Sperling (2018) argumenta que a eletrificação dos veículos deve ser articulada a estratégias de redução de congestionamento e de incentivo ao transporte coletivo, evitando a mera substituição de frota sem redução efetiva do volume total de emissões e de deslocamentos individuais motorizados. A OECD (2022) corrobora essa perspectiva ao enfatizar a necessidade de integração entre políticas de mobilidade elétrica e estratégias mais amplas de política energética.

Em síntese, os resultados indicam que a mobilidade elétrica apresenta crescimento consistente, sustentado por avanços tecnológicos e políticas públicas de fomento. Contudo, a consolidação da infraestrutura de recarga requer planejamento energético robusto, investimentos significativos, padronização tecnológica e

regulação coordenada entre entes governamentais e atores privados. A integração com redes inteligentes e estratégias de carregamento inteligente configura-se como condição essencial para a sustentabilidade sistêmica da mobilidade elétrica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidencia que a mobilidade elétrica constitui vetor estratégico para a descarbonização do setor de transportes e para a consolidação da transição energética em escala global. O crescimento expressivo das vendas de veículos elétricos demonstra viabilidade tecnológica e crescente aceitação social, impulsionadas pela redução significativa dos custos das baterias e pelo avanço contínuo da autonomia média dos modelos disponíveis no mercado.

Entretanto, a consolidação desse modelo depende diretamente da expansão estruturada e equitativa da infraestrutura de recarga. A disponibilidade de estações públicas e privadas, distribuídas de forma estratégica e associadas a sistemas de carregamento inteligente, constitui elemento determinante para a superação de barreiras psicológicas e técnicas associadas à autonomia dos veículos elétricos. Os estudos analisados evidenciam que a combinação de microrredes com fontes renováveis e sistemas de armazenamento pode ampliar a resiliência e a sustentabilidade das estações de recarga, conforme demonstrado em pesquisas recentes sobre microrredes para carregamento rápido.

A integração entre mobilidade elétrica e sistemas elétricos inteligentes amplia o potencial de eficiência energética e de flexibilidade operacional. Estratégias como smart charging e vehicle-to-grid podem transformar veículos elétricos em ativos energéticos distribuídos, contribuindo para a estabilidade da rede e para a absorção de excedentes de geração renovável. Contudo, tais soluções exigem regulamentação clara, padronização tecnológica e investimentos robustos na modernização da infraestrutura elétrica existente.

A viabilidade econômica da infraestrutura de recarga depende de políticas públicas coordenadas, incentivos fiscais e mecanismos de financiamento que estimulem a participação do setor privado. A ausência de planejamento pode resultar em distribuição desigual dos pontos de recarga, ampliando disparidades regionais e comprometendo o alcance social da transição energética.

Reconhece-se como limitação a natureza bibliográfica da pesquisa, que não contempla dados primários ou modelagens computacionais específicas. Estudos futuros poderão explorar análises quantitativas de impacto sobre redes elétricas reais, modelagens econômicas de longo prazo e avaliações de desempenho de estações de recarga em operação, aprofundando a compreensão dos efeitos práticos da expansão da mobilidade elétrica sobre os sistemas de distribuição.

Conclui-se que a mobilidade elétrica representa transformação sistêmica que transcende a substituição tecnológica do motor a combustão por propulsores elétricos. Sua consolidação exige integração entre inovação tecnológica, planejamento urbano, política energética e regulação consistente, assegurando simultaneamente sustentabilidade ambiental, eficiência energética e inclusão social.

REFERÊNCIAS

ABB. **EV Charging Infrastructure Report**. [S.l.]: ABB, 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

DANIELSSON, Gabriel Henrique *et al.* Rules-Based Energy Management System for an EV Charging Station Nanogrid: A Stochastic Analysis. **Energies**, v. 18, p. 26, 2025.

EHSANI, Mehrdad; GAO, Yimin; EMADI, Ali. **Modern Electric, Hybrid Electric, and Fuel Cell Vehicles**. Boca Raton: CRC Press, 2018.

FARHANGI, Hassan. The path of the smart grid. **IEEE Power and Energy Magazine**, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GUNGOR, Vehbi C. *et al.* Smart grid technologies. **IEEE Transactions on Industrial Informatics**, 2011.

HALL, Dale; LUTSEY, Nic. Emerging best practices for electric vehicle charging infrastructure. **International Council on Clean Transportation**, 2017.

ICCT. **Electric Vehicle Charging Guide**. [S.l.]: ICCT, 2020.

IEA. **Digitalisation and Energy**. Paris: International Energy Agency, 2017.


IEA. **Global EV Outlook 2022**. Paris: International Energy Agency, 2022.

- IEA. **Global EV Outlook 2023**. Paris: International Energy Agency, 2023.
- IEA. **World Energy Outlook 2023**. Paris: International Energy Agency, 2023.
- KEMPTON, Willett; TOMIC, Jasna. Vehicle-to-grid power implementation. **Journal of Power Sources**, 2005.
- LOPES, João A. P.; SOARES, Filipe J.; ALMEIDA, Pedro M. Integration of electric vehicles in the electric power system. **Proceedings of the IEEE**, 2011.
- MOMOH, James. **Smart Grid Fundamentals**. [S.l.]: Wiley, 2012.
- NICHOLAS, Michael. Estimating electric vehicle charging infrastructure costs. **ICCT Working Paper**, 2019.
- NYKVIST, Björn; NILSSON, Måns. Rapidly falling costs of battery packs. **Nature Climate Change**, 2015.
- OECD. **Electric Mobility and Energy Policy Report**. [S.l.]: OECD, 2022.
- PAIXÃO, Joelson Lopes da; ABAIDE, Alzenira da Rosa. Uma análise hierárquica para escolher o local de instalação de uma microrrede de carregamento rápido de VEs. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 16, p. 11906-11926, 2023.
- PAIXÃO, Joelson Lopes *et al.* Microrrede com FV, eólica e baterias para recarga de veículos elétricos. **Fotovolt**, v. 1, p. 28-37, 2023.
- PAIXÃO, Joelson Lopes *et al.* Microgrids For Electric Vehicle Charging: Challenges, Opportunities, And Emerging Technologies. **IOSR Journal of Business and Management**, v. 27, p. 35-45, 2025a.
- PAIXÃO, Joelson Lopes *et al.* Optimized Strategy for Energy Management in an EV Fast Charging Microgrid Considering Storage Degradation. **Energies**, v. 18, p. 1060, 2025b.
- PAIXÃO, Joelson Lopes da; ABAIDE, Alzenira da Rosa. Veículos elétricos: revisão sobre tecnologias, infraestrutura, impactos ambientais e desafios de adoção. **Revista Tópicos**, v. 4, p. 1-21, 2026.
- PALATELLA, Maria Rita *et al.* IoT in the 5G era. **IEEE Communications Magazine**, 2016.
- SPERLING, Daniel. **Three Revolutions: Steering Automated, Shared, and Electric Vehicles**. Washington: Island Press, 2018.
- WORLD BANK. **Electric Mobility and Development Report**. [S.l.]: World Bank, 2021.
- YAN, Ying *et al.* Cyber security for smart grids. **IEEE Communications Surveys**, 2012.

ZHANG, Yan *et al.* Energy management in smart grids. **IEEE Communications Surveys**, 2013.

ZUBI, Ghassan *et al.* Lithium-ion battery state of the art. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 2018.

GAMIFICAÇÃO NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENGAJAMENTO E O DESEMPENHO DISCENTE À LUZ DAS METODOLOGIAS ATIVAS

 DOI: 10.5281/zenodo.19771791

Joelson Lopes da Paixão

Doutorando e Mestre em Engenharia Elétrica. Especialista em áreas da Educação e relacionadas à Engenharia Elétrica. Bacharel em Engenharia Elétrica, licenciado em Matemática, Física, Pedagogia e em Formação de professores para a EPT. Foi aluno de IC, atuou como professor na EBTT e participou de vários projetos de P&D.

Atualmente, é pesquisador e doutorando em Engenharia Elétrica. E-mail: joelson.paixao@hotmail.com | Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6907289379766915> |

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8874-5151>

RESUMO

A aprendizagem matemática permanece como um dos pontos mais sensíveis da educação básica, tanto pelos índices persistentes de baixo desempenho quanto pela recorrente associação da disciplina a experiências de fracasso, ansiedade e desengajamento. Neste artigo, analisa-se criticamente a gamificação como estratégia pedagógica capaz de incidir sobre esse quadro, com ênfase em seus efeitos sobre o engajamento e o desempenho discente. O estudo adota abordagem teórico-analítica, sustentada por revisão sistemática da literatura recente e por diálogo com referenciais da Psicologia da Educação, da Teoria da Motivação e da Educação Matemática. Parte-se do entendimento de que a gamificação não se reduz à inserção pontual de recompensas ou rankings, mas corresponde à incorporação planejada de elementos característicos dos jogos, como progressão, desafios, feedback imediato, missões e narrativas, em contextos de aprendizagem. Argumenta-se que sua efetividade depende menos do apelo lúdico em si e mais da qualidade do desenho didático, do alinhamento curricular e da mediação docente. Os estudos analisados indicam que, quando articulada a objetivos claros, avaliação formativa e progressão conceitual consistente, a gamificação pode favorecer o engajamento comportamental, emocional e cognitivo, além de contribuir para avanços no desempenho matemático. Em contrapartida, a adoção acrítica de mecânicas competitivas ou de recompensas extrínsecas isoladas pode produzir efeitos superficiais e pouco duradouros. Conclui-se que a gamificação possui potencial relevante no ensino de matemática, desde que integrada a um projeto pedagógico coerente, teoricamente fundamentado e comprometido com aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Gamificação. Educação Matemática. Engajamento discente. Desempenho acadêmico.

ABSTRACT

Mathematics learning remains one of the most sensitive issues in basic education, both because of persistent low-performance indicators and because the subject is often associated with failure, anxiety, and disengagement. This article critically analyzes gamification as a pedagogical strategy capable of addressing this scenario, with emphasis on its effects on student engagement and academic performance. The study adopts a theoretical-analytical approach, supported by a systematic review of recent literature and by dialogue with references from Educational Psychology, Motivation Theory, and Mathematics Education. It is assumed that gamification is not limited to the occasional use of rewards or rankings, but rather consists of the planned incorporation of game-related elements, such as progression, challenges, immediate feedback, missions, and narratives, into learning contexts. The argument advanced here is that its effectiveness depends less on the playful appeal itself and more on the quality of instructional design, curricular alignment, and teacher mediation. The studies reviewed indicate that, when articulated with clear objectives, formative assessment, and consistent conceptual progression, gamification can foster behavioral, emotional, and cognitive engagement, while also contributing to improvements in mathematical performance. Conversely, the uncritical adoption of competitive mechanics or isolated extrinsic rewards may lead to superficial and short-lived effects. It is concluded that gamification holds relevant potential in mathematics teaching, provided that it is integrated into a coherent pedagogical project, theoretically grounded and committed to meaningful learning.

Keywords: Gamification. Mathematics Education. Student engagement. Academic performance.

1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem matemática constitui um desafio persistente nos sistemas educacionais contemporâneos. Em diferentes contextos escolares, a disciplina ainda aparece vinculada a dificuldades conceituais recorrentes, baixa autoconfiança discente, ansiedade diante de avaliações e reduzida disposição para o enfrentamento de problemas mais complexos. Tal quadro não pode ser explicado por um único fator, pois envolve desde desigualdades estruturais e limites institucionais até escolhas didático-metodológicas que, em muitos casos, mantêm o estudante em posição predominantemente passiva frente ao conhecimento.

Nesse cenário, cresce a busca por estratégias pedagógicas que reconfigurem a experiência de aprender matemática, tornando-a intelectualmente exigente, mas também significativa, participativa e formativamente orientada. A literatura em Educação Matemática já apontava, há décadas, a necessidade de superar abordagens exclusivamente transmissivas e de aproximar os conteúdos do universo de ação e interpretação do estudante (D'AMBROSIO, 1996; SKOVSMOSE, 2000). Em

diálogo com esse movimento, as metodologias ativas passaram a ocupar lugar central no debate educacional, especialmente por defenderem protagonismo discente, resolução de problemas, colaboração e mediação pedagógica qualificada (BACICH; MORAN, 2020).

Entre essas estratégias, a gamificação tem recebido atenção crescente. Em sentido rigoroso, trata-se da utilização planejada de elementos, dinâmicas e lógicas próprias dos jogos em contextos não lúdicos, com o objetivo de ampliar envolvimento, persistência, motivação e participação. Assim, não se confunde com o simples uso de jogos prontos em sala de aula. Conforme argumentam Deterding et al. (2011), a gamificação mobiliza componentes de design de jogos em atividades que mantêm finalidade distinta da diversão em si. Na área educacional, isso pode significar a organização da aprendizagem em missões, níveis de progressão, feedbacks imediatos, desafios graduais e narrativas orientadas para objetivos pedagógicos.

No ensino de matemática, essa discussão assume importância particular. A disciplina exige raciocínio abstrato, coordenação entre diferentes representações, perseverança diante do erro e capacidade de estabelecer conexões entre procedimentos e significados. Por isso, qualquer proposta de inovação metodológica precisa ser avaliada não apenas por sua capacidade de tornar as aulas mais atrativas, mas, sobretudo, por sua contribuição efetiva para a construção do pensamento matemático. A gamificação só adquire relevância acadêmica e pedagógica quando articulada a esse horizonte.

A questão que orienta este estudo pode ser formulada nos seguintes termos: de que maneira a gamificação, quando concebida com intencionalidade didática e fundamentação teórica consistente, impacta o engajamento e o desempenho discente na aprendizagem matemática? A partir dela, define-se como objetivo geral analisar criticamente os impactos da gamificação na aprendizagem matemática, com ênfase nas dimensões de engajamento e desempenho acadêmico. Como objetivos específicos, busca-se: discutir os fundamentos teóricos que aproximam motivação, engajamento e aprendizagem matemática; identificar elementos de gamificação mais recorrentes nas práticas educacionais; examinar evidências empíricas sobre seus efeitos no desempenho; e problematizar limites e condições de sua implementação no contexto escolar.

A pertinência deste debate reside também na necessidade de evitar leituras simplificadoras. De um lado, a rejeição prévia de propostas inovadoras pode manter

o ensino preso a formatos já amplamente criticados por sua baixa potência mobilizadora. De outro, a adesão irrefletida a modismos pedagógicos tende a converter qualquer ferramenta em promessa excessiva, desvinculada de critérios de validade didática e coerência epistemológica. Nesse sentido, Bacich e Moran (2020) lembram que a inovação educacional não está na ferramenta isolada, mas na intencionalidade pedagógica que orienta seu uso.

A produção mais recente vinculada ao tema reforça essa exigência de leitura crítica. Paixão et al. (2025), ao discutirem estratégias, benefícios e limitações da gamificação na educação, assinalam que seus resultados dependem diretamente do modo como as mecânicas de jogo são integradas ao processo de ensino-aprendizagem. Em linha convergente, Paixão et al. (2026) destacam que metodologias ativas produzem ganhos mais consistentes quando favorecem engajamento discente e aprendizagem significativa, sem desorganizar os objetivos centrais da formação escolar. Já Mattos et al. (2025) evidenciam que a adoção de práticas ativas na educação básica requer formação docente específica e condições institucionais adequadas, aspecto decisivo para qualquer proposta de gamificação em matemática.

Assim, este artigo sustenta que a gamificação deve ser compreendida não como recurso periférico, mas como possibilidade metodológica a ser avaliada à luz de um projeto pedagógico coerente com os princípios da Educação Matemática contemporânea. Seu interesse reside justamente no fato de articular dimensões cognitivas, emocionais e motivacionais, cuja integração é decisiva para enfrentar dificuldades historicamente persistentes no ensino de matemática.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A delimitação conceitual da gamificação constitui passo inicial indispensável. A formulação clássica de Deterding et al. (2011) permanece referência central ao defini-la como o uso de elementos de design de jogos em contextos não relacionados a jogos. Kapp (2012), por sua vez, amplia essa compreensão ao enfatizar que mecânicas, estética e pensamento de jogos podem ser mobilizados para engajar sujeitos, favorecer ações e promover aprendizagem. Embora complementares, ambas as definições só adquirem densidade pedagógica quando se reconhece que a

gamificação não é um ornamento motivacional, mas uma forma específica de estruturar experiências de aprendizagem.

Essa ressalva é particularmente importante no campo da matemática. A incorporação de pontos, medalhas ou rankings não garante, por si só, apropriação conceitual. Quando desconectados dos objetivos de aprendizagem, tais recursos podem estimular participação imediata, mas não necessariamente produzir avanço intelectual. Paixão et al. (2025) insistem nesse ponto ao assinalarem que os benefícios da gamificação dependem de planejamento, equilíbrio entre desafio e progressão e articulação efetiva com a finalidade educativa. Em outras palavras, a lógica do jogo precisa estar subordinada à lógica da formação.

Do ponto de vista curricular, a discussão encontra respaldo nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), que valoriza resolução de problemas, argumentação, investigação, cultura digital e mobilização de conhecimentos em diferentes contextos. Embora a BNCC não trate diretamente da gamificação como metodologia específica, seu horizonte normativo favorece propostas em que o estudante desempenhe papel ativo, receba devolutivas contínuas e desenvolva autonomia intelectual. Em matemática, isso significa organizar situações de aprendizagem nas quais o sujeito não apenas execute procedimentos, mas interprete, compare estratégias, justifique respostas e revise caminhos.

No plano da motivação, a Teoria da Autodeterminação oferece importante quadro analítico para compreender o potencial e os limites da gamificação. Deci e Ryan (2000) argumentam que a motivação intrínseca se fortalece quando três necessidades psicológicas básicas são atendidas: autonomia, competência e pertencimento. Em ambiente educacional, isso implica reconhecer que estudantes tendem a se envolver mais intensamente quando percebem sentido nas tarefas, recebem feedback informativo sobre seu progresso e participam de contextos relacionais favoráveis. Ryan e Deci (2020) reiteram que experiências formativas baseadas apenas em recompensas externas tendem a produzir efeitos frágeis, especialmente quando não promovem internalização dos objetivos de aprendizagem.

Sob essa perspectiva, alguns elementos da gamificação mostram aderência direta ao processo de aprender matemática. A progressão por níveis pode tornar visível o avanço do estudante e fortalecer sua percepção de competência. O feedback imediato pode auxiliar na identificação de erros conceituais e na revisão de estratégias de resolução. Desafios graduais e missões sequenciadas podem sustentar a

persistência frente a tarefas cognitivamente exigentes. No entanto, rankings excessivamente competitivos ou recompensas isoladas podem deslocar o foco do aprender para o vencer, alimentando comparação social e motivação apenas extrínseca.

A literatura empírica recente confirma esse quadro mais nuançado. A meta-análise conduzida por Sailer e Homner (2020) mostra que a gamificação tende a apresentar efeitos positivos moderados sobre motivação e aprendizagem, mas tais efeitos variam conforme contexto, desenho instrucional e combinação dos elementos empregados. Bai, Hew e Huang (2020) reforçam que diferentes mecânicas produzem impactos distintos: estruturas narrativas, feedback formativo e desafios contextualizados costumam ser mais eficazes do que o uso isolado de badges e pontos. Esses resultados são particularmente relevantes para a matemática, disciplina em que compreensão conceitual depende da construção de significados, e não da mera execução repetitiva.

A noção de engajamento discente, por sua vez, exige tratamento multidimensional. Fredricks, Blumenfeld e Paris (2004) definem engajamento como constructo que reúne dimensões comportamental, emocional e cognitiva. Bond et al. (2020) retomam essa concepção ao analisar ambientes educacionais mediados por tecnologia e destacam que o engajamento cognitivo se relaciona ao investimento em estratégias de aprendizagem mais profundas. Aplicada à matemática, essa distinção é decisiva. Um estudante pode participar mais, realizar maior número de atividades e demonstrar entusiasmo momentâneo, sem que isso signifique, necessariamente, compreensão mais elaborada dos conceitos trabalhados.

Daí decorre um ponto central: a gamificação educacional só se justifica, no ensino de matemática, quando é capaz de ultrapassar o engajamento meramente comportamental. Missões, desafios e sistemas de progressão devem conduzir o estudante a interpretar padrões, argumentar, testar hipóteses, revisar erros e mobilizar diferentes registros de representação. Nesse aspecto, a contribuição de Duval (2009) permanece atual, ao demonstrar que a compreensão matemática exige coordenação entre registros semióticos diversos. Se a gamificação fragmenta excessivamente os conteúdos ou os transforma em microtarefas sem conexão conceitual, ela compromete justamente o movimento de articulação que sustenta o pensamento matemático.

A epistemologia da Educação Matemática também oferece fundamentos importantes para esse debate. Skovsmose (2000) propõe cenários para investigação em que o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento, deslocando a aula de uma lógica centrada na repetição para outra orientada pela problematização. D'Ambrosio (1996), em perspectiva convergente, defende uma matemática vinculada à vida social, cultural e histórica dos sujeitos. Em ambos os casos, percebe-se afinidade com propostas gamificadas que organizam o percurso de aprendizagem a partir de desafios contextualizados, missões investigativas e situações-problema significativas. Todavia, o caráter lúdico só se torna pedagogicamente valioso quando preserva o rigor conceitual e a densidade formativa da matemática escolar.

A mediação docente, nesse contexto, ocupa posição estratégica. Mattos et al. (2025) demonstram que metodologias ativas na educação básica dependem diretamente da formação do professor e das condições concretas de implementação. Em estudo convergente, Paixão et al. (2026) ressaltam que o engajamento discente tende a ser mais consistente quando o professor atua como organizador de experiências significativas, e não apenas como operador de ferramentas. Desse modo, a gamificação não reduz o papel docente. Ao contrário, amplia sua complexidade, pois exige seleção criteriosa de objetivos, curadoria de tarefas, acompanhamento contínuo e leitura pedagógica dos dados produzidos pelas atividades.

Também no campo da equidade educacional a discussão é incontornável. Ambientes altamente competitivos podem acentuar desigualdades já existentes, especialmente em turmas heterogêneas e marcadas por trajetórias anteriores de fracasso escolar. A matemática, por sua história de seleção e exclusão, requer propostas que valorizem progressão individual, cooperação, tentativa e erro, e feedback formativo. Se mal estruturada, a gamificação pode apenas recobrir de aparência inovadora práticas classificatórias já conhecidas. Se bem desenhada, porém, pode reduzir a cultura do erro punitivo e favorecer permanência em tarefas cognitivamente exigentes.

Em síntese, o referencial teórico indica que a gamificação possui fundamento consistente para ser discutida no ensino de matemática, mas não como solução automática. Seu potencial decorre da capacidade de articular motivação, participação e progressão cognitiva. Seus limites aparecem quando a lógica da recompensa se sobrepõe à lógica da aprendizagem. O debate cientificamente maduro, portanto, exige

reconhecer simultaneamente suas possibilidades pedagógicas e suas condições de validade.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi delineada como estudo qualitativo, de caráter descritivo-analítico, fundamentado em revisão sistemática da literatura. A escolha desse percurso metodológico decorre da natureza do problema investigado, uma vez que o objetivo não consistiu em testar experimentalmente uma intervenção específica, mas em reunir, organizar e interpretar criticamente evidências científicas sobre os impactos da gamificação na aprendizagem matemática, particularmente nas dimensões de engajamento e desempenho discente.

Trata-se de pesquisa aplicada, pois busca produzir conhecimento com potencial de orientar práticas pedagógicas e decisões no campo educacional, embora trabalhe exclusivamente com dados secundários. A abordagem qualitativa mostrou-se a mais adequada porque permite examinar significados, tendências, convergências e tensões presentes nos estudos analisados, superando uma leitura meramente quantitativa dos resultados. Tal opção metodológica encontra respaldo em Gil (2019), para quem a pesquisa bibliográfica sistematizada pode assumir densidade analítica quando se organiza em torno de critérios explícitos de seleção, interpretação e síntese.

A investigação foi estruturada a partir da pergunta norteadora já apresentada: de que maneira a gamificação, quando aplicada de forma planejada e teoricamente fundamentada, impacta o engajamento e o desempenho discente na aprendizagem matemática? Em coerência com essa formulação, foram definidos os seguintes objetivos específicos: identificar os fundamentos teóricos que sustentam a relação entre gamificação, motivação e aprendizagem matemática; mapear elementos de design de jogos mais recorrentes nas intervenções educacionais; examinar evidências relativas ao desempenho acadêmico; e discutir limites e desafios associados à implementação dessa estratégia em contextos escolares.

O processo de busca bibliográfica concentrou-se em bases de reconhecida circulação acadêmica, com prioridade para produções publicadas entre 2020 e 2025, sem exclusão de obras clássicas consideradas indispensáveis à sustentação teórica do estudo. Foram empregados descritores em português e inglês, articulando termos

como “gamificação”, “aprendizagem matemática”, “engajamento”, “desempenho acadêmico”, “mathematics learning” e “student engagement”. A definição desse recorte temporal visou privilegiar evidências recentes, sem perder de vista contribuições fundantes para a compreensão do fenômeno.

Os critérios de inclusão abrangeram estudos empíricos, revisões e trabalhos teóricos com aderência explícita ao tema da gamificação em contextos educacionais, especialmente aqueles relacionados ao ensino de matemática ou a discussões diretamente transferíveis para essa área. Foram priorizados textos com metodologia descrita de forma clara, coerência argumentativa e pertinência ao problema investigado. Excluíram-se publicações excessivamente genéricas sobre inovação educacional, estudos voltados apenas a entretenimento digital sem interface pedagógica e materiais que utilizavam o termo gamificação de maneira imprecisa ou puramente promocional.

A coleta de dados foi realizada por meio de fichamentos analíticos, nos quais se registraram, para cada estudo selecionado, informações relativas a objetivo, contexto educacional, nível de ensino, elementos de gamificação empregados, resultados observados, limites apontados e implicações pedagógicas. Esse procedimento permitiu organizar o corpus de modo sistemático e comparável. Para preservar a coerência interpretativa, buscou-se sempre relacionar os achados à especificidade da aprendizagem matemática, evitando transposições indevidas de resultados oriundos de contextos muito distintos.

A análise do material adotou a técnica de análise de conteúdo em perspectiva temática. Em um primeiro movimento, procedeu-se à leitura integral dos textos e à identificação de núcleos recorrentes de sentido. Em seguida, tais núcleos foram agrupados em categorias analíticas, entre as quais se destacaram: engajamento comportamental; engajamento emocional; engajamento cognitivo; desempenho acadêmico; motivação intrínseca e extrínseca; formação docente; planejamento didático; e riscos de superficialização. Posteriormente, realizou-se a interpretação crítica dessas categorias em diálogo com os referenciais teóricos mobilizados ao longo do estudo.

Com o intuito de ampliar a robustez analítica, a discussão incorporou, de forma orgânica, publicações aderentes identificadas no Currículo Lattes fornecido pelo autor, desde que efetivamente relacionadas ao escopo do artigo e verificáveis pelo material disponível. Esse procedimento não teve função de inflar artificialmente a revisão, mas

de aproximar o texto de uma produção acadêmica já vinculada ao tema, especialmente nos campos da gamificação, das metodologias ativas, do engajamento discente e da formação docente.

Por tratar-se de pesquisa baseada exclusivamente em fontes públicas e dados secundários, não houve necessidade de submissão a comitê de ética, uma vez que não foram produzidos dados primários com participação direta de sujeitos. Ainda assim, adotou-se compromisso metodológico com fidelidade às fontes, precisão conceitual e explicitação dos limites da análise.

Em síntese, o percurso metodológico adotado permitiu construir uma leitura crítica e articulada da literatura recente sobre gamificação e aprendizagem matemática. Mais do que listar resultados dispersos, buscou-se compreender sob quais condições essa estratégia tende a produzir efeitos positivos, quais elementos sustentam sua efetividade e quais riscos emergem quando sua adoção ocorre de modo descontextualizado ou tecnicista.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou, de modo consistente, que a gamificação pode contribuir para o aumento do engajamento discente em aulas de matemática, mas seus efeitos variam substancialmente conforme o desenho pedagógico da intervenção. Em termos gerais, os estudos revisados apontam que a presença de objetivos claros, desafios progressivos, feedback imediato e organização visível do percurso de aprendizagem favorece maior participação nas atividades, menor evasão durante as tarefas e maior persistência frente a problemas que exigem mais tempo de resolução.

No plano do engajamento comportamental, os resultados mostram crescimento na frequência de participação, no cumprimento de tarefas e na disposição para retomar exercícios após o erro. Em diversos estudos, a simples reorganização de listas de exercícios em formato de missões ou níveis produziu aumento perceptível da adesão dos estudantes. Esse efeito, contudo, não deve ser interpretado de forma simplista. A ampliação da participação só possui relevância educacional quando se vincula a experiências cognitivamente significativas. Caso contrário, o estudante apenas executa mais atividades sem avançar, necessariamente, em compreensão matemática.

A dimensão emocional também aparece como aspecto fortemente impactado. A literatura indica redução de ansiedade, maior sensação de competência e maior tolerância ao erro quando a aprendizagem ocorre em ambientes que tratam a falha como etapa do processo, e não como marca definitiva de incapacidade. Ryan e Deci (2020) ajudam a interpretar esse resultado ao mostrarem que a percepção de competência constitui componente central da motivação mais autônoma. Em matemática, disciplina historicamente associada à punição do erro, esse dado é particularmente relevante. O feedback imediato, quando formativo, pode transformar a relação do estudante com a tarefa, deslocando o foco do medo da resposta errada para a compreensão do raciocínio.

Entretanto, o aspecto mais decisivo para a presente análise reside no engajamento cognitivo. A literatura revisada converge ao mostrar que nem toda experiência gamificada consegue produzi-lo. Ambientes centrados apenas em recompensas externas, badges ou competições de velocidade tendem a estimular respostas rápidas e superficiais. Já intervenções que organizam a aprendizagem em torno de problemas contextualizados, jornadas investigativas, metas progressivas e devolutivas qualificadas apresentam maior potencial para mobilizar análise, comparação de estratégias, revisão conceitual e persistência intelectual. Bond et al. (2020) são particularmente elucidativos ao apontarem que o engajamento cognitivo depende do investimento em estratégias de aprendizagem mais profundas, o que exige muito mais do que entusiasmo momentâneo.

No que se refere ao desempenho acadêmico, os achados são positivos, porém menos homogêneos do que aqueles relativos ao engajamento. Parte dos estudos relata melhora significativa em testes, avaliações e resolução de problemas após intervenções gamificadas. Outra parte identifica ganhos moderados, restritos a determinados grupos de estudantes ou dependentes da duração da experiência. Sailer e Homner (2020) indicam que os efeitos sobre aprendizagem não são automáticos e dependem da articulação entre os elementos de jogo e o objetivo instrucional. Bai, Hew e Huang (2020) reforçam essa conclusão ao mostrar que desafios contextualizados e feedbacks formativos produzem resultados mais consistentes do que sistemas baseados exclusivamente em recompensas extrínsecas.

A especificidade da matemática ajuda a explicar essa variabilidade. Melhorar desempenho nessa área não significa apenas elevar acertos em tarefas curtas.

Implica desenvolver compreensão de conceitos, estabelecer relações entre representações, sustentar argumentações e selecionar estratégias adequadas para resolver problemas. Nesse sentido, a gamificação parece funcionar melhor quando reorganiza o ensino em sequências progressivas e significativas, e não quando apenas recobre de elementos lúdicos exercícios tradicionais. A diferença entre ambas as situações é substantiva: na primeira, há reestruturação didática; na segunda, apenas mudança de aparência.

Os estudos mais robustos apontam ainda que a duração da intervenção importa. Experiências breves costumam gerar entusiasmo inicial, frequentemente associado ao efeito novidade. Já intervenções mais longas, integradas ao currículo e acompanhadas de ajustes pedagógicos, tendem a produzir resultados mais estáveis. A literatura sugere, portanto, que a sustentabilidade dos efeitos depende da capacidade de o professor variar desafios, manter coerência entre tarefas e objetivos e utilizar as informações produzidas pelas atividades como insumo para avaliação formativa.

Outro resultado relevante diz respeito ao nível de ensino. Na educação básica, especialmente nos anos finais do ensino fundamental, a gamificação parece apresentar forte potencial de mobilização, sobretudo quando combinada a resolução de problemas, cooperação entre pares e narrativas significativas. No ensino médio, os efeitos positivos também aparecem, mas as exigências conceituais mais elevadas tornam ainda mais decisiva a qualidade do planejamento. Não basta tornar a aula atraente; é necessário garantir progressão intelectual compatível com a complexidade dos conteúdos matemáticos em jogo.

A discussão dos achados evidencia, de modo reiterado, o papel central da formação docente. Mattos et al. (2025) mostram que a adoção de metodologias ativas na educação básica esbarra, com frequência, em limitações da formação inicial, insuficiência de apoio institucional e fragilidades na infraestrutura escolar. Em perspectiva semelhante, Paixão et al. (2026) destacam que o engajamento discente não decorre apenas da escolha de uma ferramenta, mas da capacidade docente de construir experiências de aprendizagem significativas. Aplicada à matemática, essa constatação é decisiva: o professor precisa dominar tanto o conteúdo quanto as implicações pedagógicas do recurso empregado, de forma a evitar superficialização conceitual.

Também merece destaque a relação entre gamificação e cultura avaliativa. Em muitos estudos, as intervenções mais bem-sucedidas foram aquelas em que a gamificação funcionou simultaneamente como estratégia de ensino e de avaliação formativa. Dados gerados por missões, etapas concluídas, erros recorrentes e escolhas de percurso permitiram ao professor acompanhar dificuldades específicas e reorientar a mediação. Nessa condição, a gamificação deixa de ser mera dinâmica motivacional e passa a compor um dispositivo mais amplo de acompanhamento da aprendizagem.

Por outro lado, a análise também tornou visíveis riscos importantes. Entre eles, sobressaem a competitividade excessiva, a dependência exclusiva de estímulos extrínsecos, a fragmentação dos conteúdos em microtarefas desarticuladas e o descolamento entre narrativa lúdica e densidade conceitual. Em matemática, esses riscos são especialmente sensíveis, porque a disciplina exige tempo de elaboração, reflexão e coordenação entre diferentes formas de representação. Se o ambiente gamificado privilegia velocidade, acúmulo de pontos ou comparação pública entre estudantes, pode reforçar justamente a insegurança daqueles que mais necessitam de apoio pedagógico.

Nesse ponto, a contribuição da literatura recente vinculada ao Lattes fornecido mostra-se pertinente. Paixão et al. (2025) advertem que a gamificação educacional comporta benefícios, mas também limitações que precisam ser reconhecidas para evitar uso acrítico. Paixão et al. (2026), ao enfatizarem a relação entre metodologias ativas, engajamento e aprendizagem significativa, oferecem base importante para compreender que o valor pedagógico da estratégia depende de sua inserção em um desenho didático mais amplo. Mattos et al. (2025), por fim, reforçam que a formação docente é condição prática para que propostas ativas sejam implementadas com qualidade e intencionalidade.

Em síntese, os resultados da revisão indicam que a gamificação possui potencial para ampliar o engajamento discente e, sob determinadas condições, melhorar o desempenho em matemática. Esse potencial, todavia, não reside em qualquer uso de mecânicas de jogo, mas na sua integração criteriosa ao currículo, à avaliação formativa e à mediação pedagógica. A discussão conduzida permite afirmar que a gamificação é mais promissora quando funciona como organização inteligente da experiência de aprendizagem e menos eficaz quando se limita a adornar práticas tradicionais com camadas superficiais de entretenimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo permite concluir que a gamificação, quando fundamentada teoricamente e integrada de forma planejada ao ensino de matemática, pode contribuir de maneira relevante para o engajamento e para o desempenho discente. Seu maior potencial não está no entretenimento ocasional, mas na possibilidade de reorganizar a experiência de aprendizagem em percursos mais visíveis, progressivos, responsivos e motivacionalmente sustentáveis.

Os estudos revisados evidenciam que os efeitos positivos da gamificação se manifestam sobretudo em três frentes. A primeira diz respeito ao engajamento comportamental, com aumento de participação, persistência e adesão às tarefas. A segunda refere-se ao engajamento emocional, com redução da ansiedade matemática e fortalecimento da percepção de competência. A terceira, mais exigente e pedagogicamente mais importante, recai sobre o engajamento cognitivo, que se torna mais consistente quando as atividades gamificadas mobilizam resolução de problemas, argumentação, revisão de estratégias e progressão conceitual.

No entanto, a pesquisa também mostra que tais efeitos não são universais nem automáticos. A eficácia da gamificação depende de fatores como clareza dos objetivos de aprendizagem, coerência entre mecânicas de jogo e conteúdo matemático, uso de feedback formativo, integração curricular e formação docente adequada. Sem essas condições, a estratégia corre o risco de produzir ganhos efêmeros, centrados apenas na novidade, ou de reforçar lógicas competitivas que pouco contribuem para a aprendizagem significativa.

Do ponto de vista teórico, o estudo reforça a fecundidade do diálogo entre Teoria da Autodeterminação, estudos sobre engajamento discente e referenciais da Educação Matemática. Esse entrelaçamento permite compreender que motivação, emoção, cognição e mediação pedagógica não são dimensões isoladas, mas aspectos interdependentes do aprender matemática. Do ponto de vista prático, os achados sugerem que a gamificação deve ser concebida como componente de um projeto pedagógico consistente, e não como solução autônoma para problemas estruturais da escola.

Entre as limitações deste estudo, destaca-se o fato de a análise se apoiar exclusivamente em literatura especializada, sem observação direta de intervenções em sala de aula. Além disso, a diversidade de contextos, níveis de ensino e desenhos

metodológicos presentes nos estudos revisados impõe cautela na generalização dos resultados. Ainda assim, a revisão permite identificar tendências robustas e oferecer base argumentativa consistente para a qualificação do debate.

Como desdobramento futuro, recomenda-se a realização de investigações empíricas que examinem intervenções gamificadas em contextos específicos da educação matemática, com atenção especial à aprendizagem de conceitos, à qualidade da mediação docente, aos efeitos de longo prazo e às implicações para estudantes com diferentes perfis de desempenho. Também se mostra relevante aprofundar estudos sobre gamificação cooperativa, avaliação formativa mediada por dados e articulação entre cultura digital e equidade educacional.

Conclui-se, portanto, que a gamificação tem lugar legítimo no debate contemporâneo sobre ensino de matemática, desde que seu uso preserve o rigor conceitual da disciplina, respeite a complexidade do trabalho docente e se comprometa com aprendizagem significativa. Em vez de substituir fundamentos pedagógicos sólidos, ela pode funcionar como meio para potencializá-los.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn; MINHO, Maria da Graça. Gamificação na educação: aplicações e perspectivas. **Revista da FAEEDBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 30, n. 63, p. 122-137, 2021.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2020.

BAI, Shuyan; HEW, Khe Foon; HUANG, Biyun. Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. **Educational Research Review**, v. 30, p. 100322, 2020.

BOND, Melissa *et al.* Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 17, n. 2, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**: Lei n.º 13.005/2014. Brasília: Congresso Nacional, 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

DETERDING, Sebastian *et al.* From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: PROCEEDINGS OF THE 15TH INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE, 2011, Tampere. **Proceedings** [...]. Tampere: ACM, 2011. p. 9-15.

DUVAL, Raymond. **Semiosis e pensamento humano: registros semióticos e aprendizagens intelectuais**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

FREDRICKS, Jennifer A.; BLUMENFELD, Phyllis C.; PARIS, Alison H. School engagement: potential of the concept, state of the evidence. **Review of Educational Research**, v. 74, n. 1, p. 59-109, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HAMARI, Juhoo; SHERNOFF, David J. *et al.* Challenging games help students learn: an empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. **Computers in Human Behavior**, v. 54, p. 170-179, 2020.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

MATTOS, Thiago Pierre Linhares *et al.* Formação docente e a aplicabilidade de metodologias ativas na educação básica. **IOSR Journal of Business and Management**, v. 27, p. 62-67, 2025.

PAIXÃO, Joelson Lopes *et al.* Gamificação na educação: estratégias, benefícios e limitações no processo de ensino-aprendizagem. In: CONGRESSO INTERNACIONAL EM INOVAÇÕES NA EDUCAÇÃO, 1., 2025, Icó-CE. **Anais** [...]. Icó-CE: Editora Research, 2025. v. 1. p. 1.

PAIXÃO, Joelson Lopes *et al.* Superando o ensino tradicional: metodologias ativas, engajamento discente e aprendizagem significativa. **Cadernos Cajuína**, v. 11, p. 1-18, 2026.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: definitions, theory, practices, and future directions. **Contemporary Educational Psychology**, v. 61, p. 101860, 2020.

SAILER, Michael; HOMNER, Lisa. The gamification of learning: a meta-analysis. **Educational Psychology Review**, v. 32, p. 77-112, 2020.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ESTUDO SOBRE O MANUSEIO DE AGROTÓXICOS NAS PEQUENAS COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE CONDADO - PB

 DOI: 10.5281/zenodo.19771807

Ellen Nathielly Linhares Vieira

Engenheira Civil, formada na UFERSA, ellennathielly.dma@gmail.com

Daniel Carlos de Carvalho Crisóstomo

Doutor em Engenharia Elétrica. Professor do Departamento de Ciência e Tecnologia da UFERSA, daniel.crisostomo@ufersa.edu.br

RESUMO

Introdução: A exposição de agrotóxicos à agricultores em pequenas comunidades rurais é algo recorrente, os quais possuem um nível de escolaridade baixo e limitações para executar de forma adequada o manuseio dessas substâncias. **Objetivo:** realizar uma pesquisa sobre os procedimentos de segurança que os agricultores utilizam ao manusear os agrotóxicos nas comunidades rurais do município de Condado – PB. **Método:** estudo exploratório-descritivo de abordagem quantitativa e qualitativa, realizado através da aplicação de um formulário à 60 agricultores distribuídos em nove sítios do município. **Resultados:** Foi visto que 36,66% desses trabalhadores não conhecem nenhum sintoma causado por este contato. Dos 45 trabalhadores que sabem ler, 46,67% não possuem o hábito de ler o rótulo das embalagens. Os agricultores não armazenam de forma adequada esses produtos, assim como, a distância de armazenamento até as residências. Além disso, apenas 1,66% dos 60 entrevistados devolvem as embalagens vazias para uma organização autorizada. Em relação ao uso de EPI's, 3 agricultores não conhecem nenhum equipamento e 11 nunca utilizaram. **Conclusão:** algumas medidas de segurança identificadas não seguiam corretamente aos itens da NR-31, com a ocorrência de práticas mais perigosas e apresentando condições com riscos consideráveis à saúde humana
Palavras-chave: Agricultura de subsistência. Agricultor. Pulverização.

ABSTRACT

Introduction: Exposure to pesticides by farmers in small rural communities is a common occurrence. These farmers have a low level of education and limitations in terms of how to handle these substances properly. **Objective:** To conduct a survey on the safety procedures that farmers use when handling pesticides in rural communities in the municipality of Condado - PB. **Method:** exploratory-descriptive study with a quantitative and qualitative approach, carried out by applying a form to 60 farmers distributed over nine sites in the municipality. **Results:** 36.66% of these workers did not know of any

symptoms caused by this contact. Of the 45 workers who could read, 46.67% did not read the labels on the packaging. Farmers do not store these products properly, nor do they store them at a distance from their homes. In addition, only 1.66% of the 60 interviewees return the empty packaging to an authorized organization. Regarding the use of PPE, 3 farmers do not know any equipment and 11 have never used it. Conclusion: some of the safety measures identified did not correctly comply with NR-31, with the occurrence of more dangerous practices and conditions posing considerable risks to human health.

Keywords: Subsistence farming. Farmer. Spraying.

INTRODUÇÃO

O setor da agricultura familiar no Brasil teve seu reconhecimento tardio, mesmo concentrando numericamente a maior porcentagem das receitas do agro. Com levantamentos feitos em 2006, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que o país possui 5.175.489 de instalações agropecuárias, sendo 4.367.902 destinadas a agricultura familiar. Esse setor representa 84% de todos os estabelecimentos agropecuários e ocupa uma área de aproximadamente 80,3 milhões de hectares. A contribuição não é pequena levando-se em consideração que 38% da produção e 34% das receitas do agro vem da agricultura de subsistência. (SCHNEIDER; CASSOL, 2013).

Na última década, a agricultura brasileira experimentou uma notável transformação, marcada por distinções entre a agricultura familiar e o setor agroindustrial. Esta distinção é sustentada, por exemplo, pelo aumento na produção agrícola, impulsionado pela adoção de tecnologias avançadas, com ênfase no uso de agrotóxicos para o combate de pragas, visando o crescimento das culturas nas lavouras. (SIQUEIRA et al., 2012). O Brasil se tornou um grande produtor de commodities agrícolas, como, milho, café, açúcar e soja. Visando o aumento da produtividade, a maioria dos agricultores utilizam os agroquímicos, tornando assim, o país como um dos maiores consumidores destes produtos no mundo. (GURGEL., et al, 2017).

Os agrotóxicos possuem a finalidade de acelerar a produção das plantações, manter sua integridade e de reduzir a quantidade de mão de obra. Mas o uso desses produtos pode causar impactos que estão distantes de um total benefício social, devendo ser considerado o aumento da produtividade, assim como, os problemas de saúde humana e ambientais. (SANTOS ET AL., 2018). O uso acelerado e desenfreado

dos agrotóxicos está desencadeando preocupações críticas relacionadas à saúde humana e ao meio ambiente. A falta ou a inadequada utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e o fator toxicológico dessas substâncias, podem contribuir consideravelmente para as intoxicações humanas. Além disso, as dificuldades socioeconômicas dos agricultores restringem o acesso às informações sobre os perigos dos agroquímicos. (OLIVEIRA; LUCHESE, 2013).

A exposição de agricultores aos agrotóxicos em pequenas comunidades rurais é algo constante e recorrente, os quais não possuem instruções suficientes para desempenhar de forma correta o manuseio dessas substâncias, como exemplo, a leitura do rótulo. Em pequenas lavouras é habitual se deparar com a ausência da utilização de EPI's durante a preparação e aplicação dos agrotóxicos, mesmo a legislação brasileira portanto leis que asseguram os trabalhadores em tal atividade. Esta questão tem se tornado um caso de saúde pública. (SILVA; AMORIM,2020).

No ano de 2019, o mercado dos agrotóxicos sofreu algumas mudanças em relação a liberação de novos produtos, assim como em suas classes toxicológicas, o que contribui para o aumento dos agentes ativos. Esta mudança tem impacto negativo nos trabalhadores rurais, principalmente pelo fator de não possuírem treinamentos adequados para o manuseio dessas substâncias químicas, ocasionando a exposição de forma contínua e excessiva sem ter a real informação sobre os perigos à sua saúde. Além disso, os EPI's não são utilizados corretamente e habitualmente, assim como, não há a supervisão das atividades realizadas, sendo um meio de verificar se esta é executada adequadamente ou não. (GILSON et al., 2020).

Na última década, segundo dados do Ministério da Saúde, 40 mil pessoas precisaram de assistência médica em sistemas de saúde pública devido as exposições aos agrotóxicos, destas, 26 mil tiveram diagnósticos de intoxicações. Os sintomas são: náuseas, dor de cabeça, dificuldades para respirar, diarreia e vômito. A cada dia são intoxicadas sete pessoas que trabalham nas lavouras do Brasil, além disso, registros de 2007 a 2017 mostraram 1824 óbitos e 718 casos com sequelas no sistema respiratório, nos rins e lesões hepáticas. (FONSECA, 2018).

Mesmo com todas as provas apresentadas no Dossiê da ABRASCO (Associação Brasileira de Saúde Coletiva), existe uma pressão alarmante para que cada vez mais seja liberado novos produtos, o que provoca contradição entre o meio rural e as organizações ambientalistas. (GABOARDI et al., 2019). Os trabalhadores rurais não possuem uma percepção acentuada dos riscos dos agrotóxicos,

principalmente quando executados de maneira irregulares. Os sintomas prejudiciais à saúde estão relacionados aos sintomas agudos, que por sua característica de não serem visíveis aos olhos do agricultor, passa despercebido e denota que não ofereça nenhum risco à integridade física, causando assim, a ausência do uso dos EPI's. (Oliveira et al., 2021).

Considerando o elevado risco que os agrotóxicos oferecem aos pequenos produtores rurais, este trabalho tem como objetivo realizar um estudo referente a forma de como os agricultores manuseiam essas substâncias em pequenas lavouras. Este estudo será importante para determinar o nível de conhecimento dos trabalhadores em relação as medidas de segurança necessárias para a utilização dos agrotóxicos, como exemplo, o uso dos EPI's, o modo como armazenam e descartam, além de comparar com as regras estabelecidas na Norma Regulamentadora – 31 de 2020.

METODOLOGIA

O estudo se caracterizou de forma exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa. O trabalho foi dividido em quatro etapas, sendo elas: pesquisas bibliográficas, caracterização da área de estudo, obtenção dos dados e análise e discussão dos dados. Para a execução do trabalho, pesquisou-se trabalhos de diferentes autores para fundamentação do corpo da pesquisa.

Em relação a caracterização da área de estudo, a cidade de Condado foi a escolhida para realização da pesquisa. Condado está situada no alto sertão do Estado da Paraíba, a qual faz parte da região metropolitana de Patos, além de estar a margens do açude Engenheiro Arcoverde, o qual é um ponto histórico da cidade. No último censo do IBGE em 2022 a população era de 6.451 habitantes, possuindo uma área de extensão territorial de 265,473km².

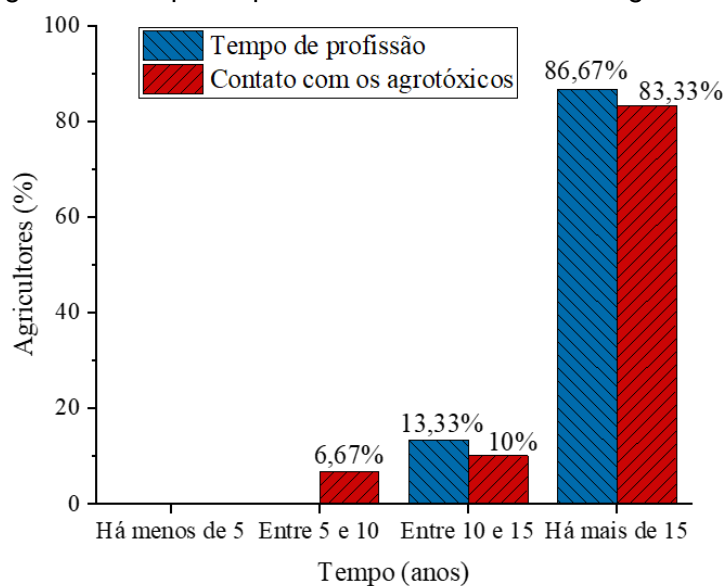
Para obtenção dos dados realizou-se uma pesquisa de campo com aplicação de um formulário com perguntas objetivas, em que foi abordado o modo como os trabalhadores manuseiam os agrotóxicos nas pequenas lavouras. Aplicou-se o formulário a 60 agricultores de nove comunidades rurais, sendo visitados em um período de quatro dias. Os sítios e o total de entrevistado em cada um deles foram: Algodões (8); Barro Branco (1); Caiçara (2); Ipueira dos Linhares (19); Ipueira do Peixe (6); Jatobá da Estrada (9); Jenipapo (7); Poldrinho (2); Rua da Palha (6).

Após a aplicação do formulário, realizou-se uma contagem acerca dos dados obtidos. Precisou-se utilizar programas computacionais para auxiliar na produção dos gráficos. Por fim, depois dessa produção, foi feita uma análise dos gráficos produzidos relacionando-os com outras pesquisas de autores e com a NR – 31. Todo esse processo foi essencial para obter todas as informações necessárias e concluir uma análise concreta e direta.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 está mostrando dados referentes ao tempo em que os entrevistados exercem a profissão de agricultor, assim como, o tempo que eles possuem contato com os agrotóxicos. Diante dos 60 trabalhadores entrevistados, 86,67% possuem uma experiência considerável para os trabalhos do campo em decorrência de exercer a profissão há mais de 15 anos. Os outros 13,33% trabalham entre 10 e 15 anos no setor da agricultura. As demais opções não obtiveram respostas. Isso pode indicar uma grande habilidade, experiência e conhecimento técnico desses trabalhadores, os quais podem ser muito valiosos para a produção agrícola, para ambos os casos, vários agricultores relataram que começaram a desenvolver essas atividades na infância.

Figura 1: Tempo de profissão e contato com os agrotóxicos



Fonte: autoria própria (2025)

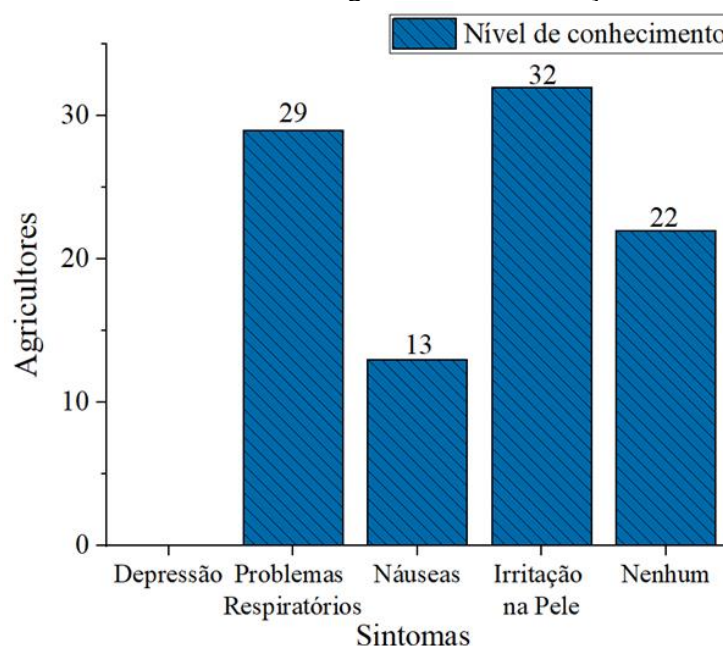
Em relação ao contato com os agrotóxicos, nota-se que possui uma variação maior quando comparada ao tempo de profissão. Para a alternativa entre 5 e 10 anos,

6,67% dos entrevistados responderam que este é o tempo de contato com essas substâncias, entre 10 e 15 foram 10% e por último, há mais de 15 anos com um total de 83,33%. Através desses dados, é possível observar que alguns dos agricultores responderam que o mesmo tempo que exerce a profissão é exatamente igual ao tempo de contato com os agrotóxicos. Informação esta que causa grandes preocupações, indicando uma exposição prolongada a essas substâncias, o que causa várias consequências negativas à saúde dos trabalhadores, por exemplo, problemas que afetam a integridade física e mental destes.

Sobre o nível de conhecimento que os agricultores possuem sobre os sintomas causados pelo uso dos agrotóxicos, a Figura 2 está dispondo de tais informações. É importante ressaltar que os entrevistados podiam escolher mais de uma alternativa caso portassem o conhecimento de dois ou mais sintomas. Foram obtidas as seguintes respostas: depressão não teve nenhum conhecimento; problemas respiratórios com um total de 29 identificações; náuseas com 13; irritação na pele obtendo a maioria com 32; e ainda houveram 22 trabalhadores que não conheciam nenhum sintoma. Esta última opção causa preocupações, e remete uma porcentagem consideravelmente alta quando se leva em consideração o grau de toxicidade desses produtos, indicando falta de informação e conscientização a respeito da intoxicação causada pelo uso de agrotóxicos, o que acarreta uma exposição potencialmente perigosa. Em meio as entrevistas, houveram relatos dos trabalhadores, os quais disseram que conheciam pessoas que tiveram irritações na pele, e em alguns casos o entrevistado afirmou ter sido intoxicado, apresentando o mesmo sintoma.

A aplicação dos agrotóxicos é considerada entre os demais insumos utilizados na agricultura como sendo um risco para a integridade do trabalhador. Dessa forma, quando ocorre a exposição de forma inadequada pode causar sérios casos de intoxicações, o que vem se tornando um caso de saúde pública. (Fonseca, 2018)

Figura 2: Conhecimento dos agricultores em relação aos sintomas



Fonte: autoria própria (2025)

Outro ponto importante é a leitura dos rótulos das embalagens dos agrotóxicos. Visando este aspecto, foi perguntado aos 60 trabalhadores se eles sabiam ler e escrever, se liam o rótulo ou pediam para outra pessoa ler. A Figura 3 está dividida em três gráficos contendo tais informações sobre a leitura dos rótulos das embalagens. No que se refere ao item ler e escrever, nota-se que 25% responderam que são analfabetos e os outros 75% disseram que sabem ler e escrever. Dos 15 agricultores, 93,33% responderam que pedem para outra pessoa ler o rótulo da embalagem, enquanto que 6,67% não pedem. Dos 45 agricultores, 53,33% dizem possuir o hábito de ler o rótulo, enquanto que 46,67% não leem o rótulo.

É fundamental realizar a leitura dos rótulos de todas as embalagens de agrotóxicos antes de sua aplicação, visando garantir a segurança dos aplicadores. Isso requer o conhecimento adequado sobre como utilizar esses produtos corretamente e estar ciente dos perigos que eles representam para a saúde humana. Além de proteger o indivíduo que aplica o agrotóxico, também é crucial garantir a segurança das demais pessoas envolvidas no processo, desde a aplicação até o consumo final. Mesmo possuindo uma grande relevância, existem algumas limitações que são vistas como empecilho para ler o rótulo, sendo elas: o uso de termos técnicos, algumas imagens não são bem compreendidas e o uso de letras pequenas.

Comparando com os requisitos expostos na NR-31, diante dos 6,67% que não pedem para outra pessoa ler o rótulo e dos 53,33% que não tem o hábito de ler, esses

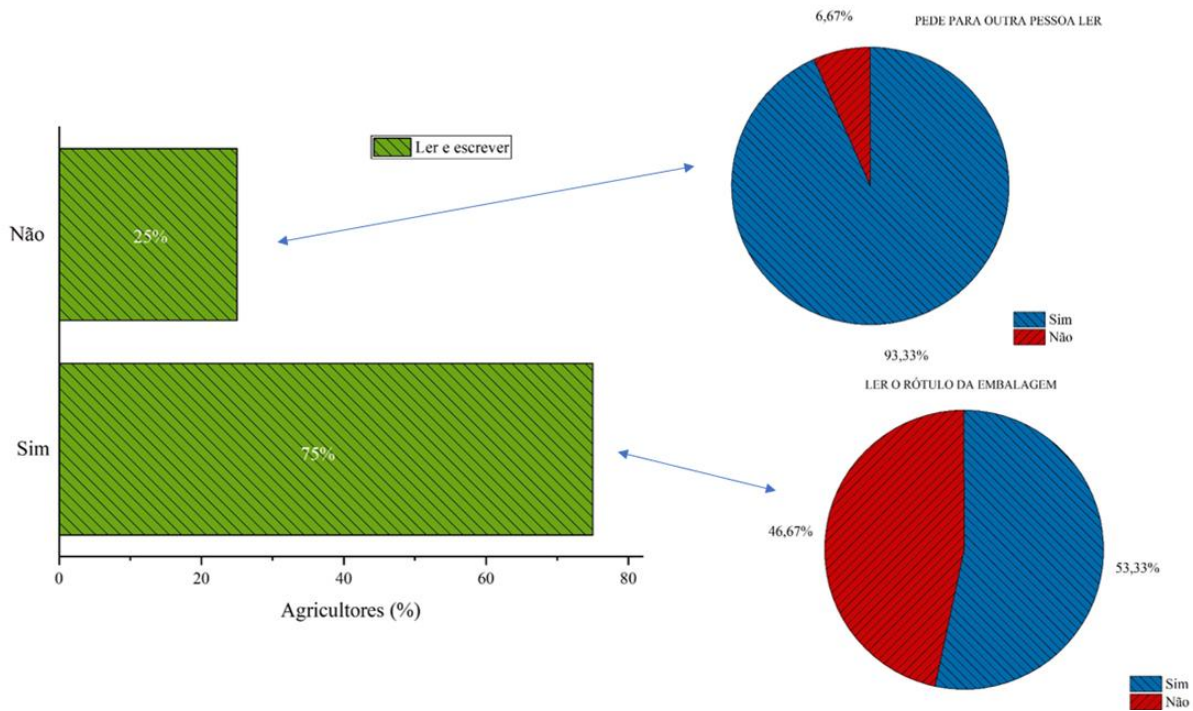
não seguem as exigências desta norma. Através do item 31.7.3 da NR-31, afirma ser proibido a manipulação de agrotóxicos quando existe a contradição de todas as exigências do rótulo e da bula os quais são contidos nas embalagens. Com isso, mais uma vez se faz indispensável a identificação e a leitura dessas informações.

A Anvisa e outras normas pertinentes à rotulagem de embalagens de agrotóxicos estabelecem a necessidade de fornecer informações claras e objetivas nos rótulos, incluindo detalhes como o grupo químico, ingrediente ativo, grau de periculosidade e outras informações relevantes. No entanto, ter apenas essas informações nos rótulos não é suficiente para prevenir intoxicações. É crucial que sejam emitidos receituários agrônômicos e que haja orientações de profissionais qualificados. (BOHNER et al. (2013)).

Um estudo conduzido por Santana et al. (2016) que entrevistou 159 indivíduos de comunidades em Picos, Piauí, revelou que 55,3% dos entrevistados não tinham concluído o ensino fundamental, enquanto 24,5% eram analfabetos, e apenas 7,5% possuíam o segundo grau completo. Além disso, o estudo identificou que apenas 64,8% dos entrevistados conseguiam ler o rótulo.

Esse nível de escolaridade é uma barreira significativa para compreender informações mais técnicas e detalhadas nos rótulos, o que dificulta a manipulação adequada dessas substâncias. Isso se torna especialmente um problema, uma vez que a compreensão dos processos, desde a preparação até a aplicação dos agrotóxicos, é essencial para garantir a proteção da saúde humana e do meio ambiente.

Figura 3: Leitura do rótulo das embalagens



Fonte: autoria própria (2025)

Um aspecto de extrema importância e essencial é a utilização dos EPI's durante o trabalho com os agrotóxicos, presente na Figura 4. Com o objetivo de avaliar a situação dos trabalhadores em relação ao conhecimento e ao uso desses equipamentos, foram feitas duas perguntas relacionadas a essa questão. A primeira relacionava o conhecimento dos trabalhadores sobre os EPIs, enquanto a segunda tratava da utilização, em ambos os casos, foram apresentados seis EPIs essenciais para o manuseio de agrotóxicos.

É perceptível de imediato que existe uma diferença em relação ao conhecimento e ao uso dos EPI's. Na opção de conhecimento foram listados máscaras protetoras, avental impermeável, luvas impermeáveis, chapéu impermeável, botas impermeáveis, macacão com mangas longas e nenhum dos equipamentos, obtendo respectivamente as seguintes respostas de 52, 15, 46, 19, 57, 18 e 3. Para a utilização foram selecionadas as mesmas alternativas e na mesma ordem, sendo assim, as respostas obtidas são 26, 2, 24, 2, 49, 3 e 11.

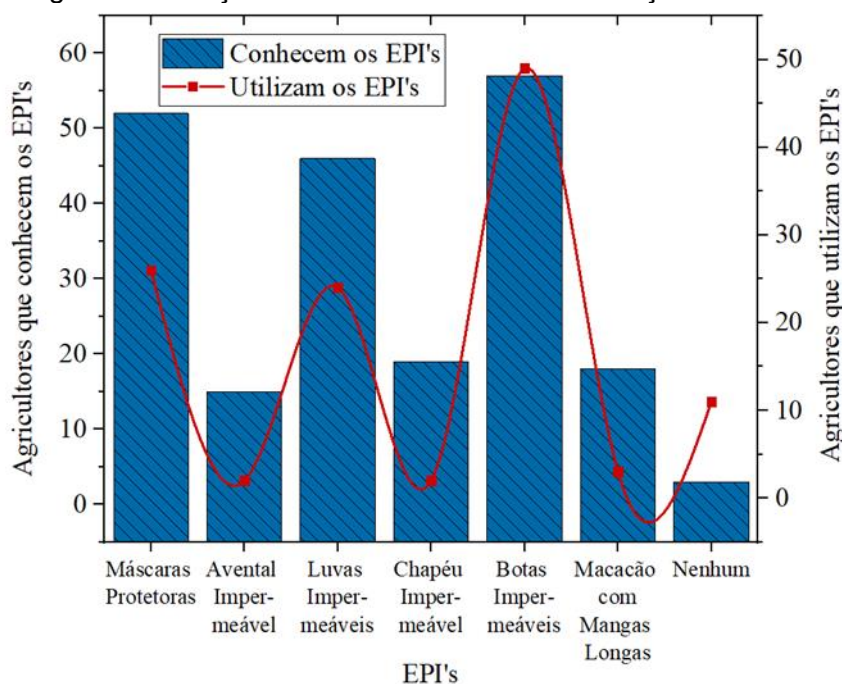
Os números revelados nessa pesquisa são motivo de grande preocupação, já que indicam que muitas pessoas que lidam com substâncias tóxicas desconhecem ou nunca utilizaram os EPIs. Estes equipamentos desempenham um papel crucial na garantia da segurança e da saúde desses trabalhadores. Desde a fase de manipulação dos agrotóxicos até a sua aplicação agrotóxicos até a sua aplicação, é

absolutamente essencial que todos os aplicadores estejam devidamente equipados com os EPIs apropriados. Isso visa proteger a integridade física dos trabalhadores e a preservação do meio ambiente.

Em meio as entrevistas, houve um relato do agricultor que afirmou: “eu estava trabalhando e a máquina quebrou, derramou todo o veneno em cima de mim. Tive irritações na pele e fui ao médico, ele me recomendou trabalhar com todos os equipamentos de segurança.”

A decadência no nível de instrução e de informações pode ser um fator chave para a irregularidade nos meios de segurança. E a baixa escolaridade atinge diretamente a compreensão dos agricultores perante as informações contidas nas embalagens, a qual dispõe de importantes dados que interferem no uso ou não dos EPI's. Comparando com um estudo realizado por Barreto, Spanholi e Silveira (2020), com 53 agricultores entrevistados, três afirmaram que não usam nenhum tipo de EPI; os que usam luvas e máscaras correspondem a 18,87%; 15,09% usam máscara e óculos; luvas, máscara e macacão apenas 1,89%. Esses dados não divergiram do que foi revelado neste estudo.

Figura 4: Relação do conhecimento e da utilização dos EPI's



Fonte: autoria própria (2025)

A Tabela 1 está mostrando os dados referentes ao armazenamento das embalagens dos agrotóxicos, da distância que essas embalagens são armazenadas

das residências, do descarte, do uso de roupas pessoais, e a dificuldade de compra. É possível identificar que 40% dos entrevistados guardam as embalagens no próprio local de trabalho, outros 8,33% armazenam na própria casa, 3,33% deixam a céu aberto, e por último, a maioria com 48,33% deixa em outro local não identificados nas alternativas anteriores. De acordo com a NR-31, no item 31.7.14 que trata das edificações de armazenamento dos agrotóxicos, diz que deve ter paredes e cobertura resistentes; ser restrita a entrada de outras pessoas que não sejam capacitadas para o manuseamento; ter entradas de ar e possuir placas de sinalização.¹²

Em relação a primeira alternativa que trata do armazenamento no local de trabalho, muitos agricultores relataram que deixam embaixo das árvores ou em um armazém fechado. Uma escolha equivocada, pois além dos agricultores, pode existir a possibilidade de algum animal entrar em contato com esses produtos. Para aqueles que responderam em céu aberto, disseram também que deixam as embalagens ao ar livre perto das residências, o que não torna muito diferente da questão anterior, pois ainda existe uma alta possibilidade de contato com os animais que ficam perto do quintal de casa, assim como a circulação de outros indivíduos. A opção de guardar em casa é sem dúvida considerada com um grau de perigo mais alto em comparação com as demais, pois aumenta a probabilidade de contato com pessoas que não possuem as devidas orientações, sejam elas adultas ou crianças. E por último, para os trabalhadores que responderam que guardavam em outro lugar o qual estava além das alternativas oferecidas, foi relatado que guardavam em armazém inteiramente fechados, sem sinalização adequada, alguns afastados e outros próximos às residências. Comparando as repostas dos agricultores com o exposto na NR-31 citada anteriormente, é perceptível que a grande porcentagem não armazena de forma correta, apenas existe uma situação a qual possibilita menos risco quando comparada com outra.

Em relação à distância do armazenamento das edificações, foi obtido que 13,33% armazenam as embalagens há menos de 5 metros das habitações, 10% responderam que guardam entre 5 e 10 metros, enquanto que apenas 1,67% diz guardar em 15 metros, os outros 75% restantes armazenam há mais de 15 metros. Por meio desses dados fica evidente que ainda há uma porcentagem de agricultores que não seguem o que recomenda a NR-31, principalmente para aqueles que deixam em casa, pois a distância é considerada praticamente nula, em algumas situações o local de armazenamento fica longe das habitações há mais de 15 metros, mas não

possuem sinalizações e entrada restrita para pessoas sem capacitações.¹² Assim, mesmo algumas situações adotando a distância correta, o local físico não atende as demais exigências da norma.

Segundo um estudo realizado por Abreu e Alonzo (2016), sendo entrevistado 136 trabalhadores, em relação à distância do local de armazenamento até as habitações, também foi verificado que não estão de acordo com as normas vigentes. Para distância em menos de 30 metros foi obtido um percentual de 63,5%, enquanto que para mais de 30 metros obteve 36,5%. Este estudo atendeu as pequenas propriedades, onde foi verificado que os agricultores utilizam das estruturas disponíveis da própria propriedade. É importante ressaltar, que não cabe colocar toda a responsabilidade nos trabalhadores por não ter uma estrutura adequada e que atenda a distância correta, pois muitos deles estão em condições limitadas, sejam elas financeiras ou de informações.¹⁶

Sobre a forma do descarte nenhum dos agricultores responderam que descartavam em céu aberto e próximo das residências, enquanto que a maioria representada por 46,67% realiza o descarte a céu aberto, mas longe das habitações. Os 6,67% descartam em locais fechados, enquanto que apenas 1,66% responderam que devolvem a uma unidade autorizada, e os restantes 45% em outros locais os quais não se enquadraram em nenhuma das alternativas anteriores. Por essas informações fica evidente que apenas a porcentagem de 1,66% corresponde a executar de forma correta o descarte das embalagens vazias. Para o restante, todos estão fora do procedimento correto, apenas alguns agricultores descartando longe do alcance de outros seres humanos. Além disso, houve relatos de certos agricultores que queimavam e enterravam as embalagens vazias, o que é uma atitude extremamente equivocada e perigosa devido ao alto risco de contaminação dos solos e águas subterrâneas. Mas, não se deve colocar toda a responsabilidade sobre os trabalhadores rurais, a falta de informação, a falta de leitura dos rótulos muitas vezes por difícil entendimento e de um profissional qualificado para orientá-los e oferecer assistência técnica são fatores que contribuem para tal execução errada.

Sobre o uso de roupas pessoais durante a aplicação dos agrotóxicos houve uma grande maioria (76,67%) que utilizava as roupas pessoais, mas separa das demais roupas sujas para serem lavadas; 15 % afirmaram que usam e mistura com as demais roupas sujas da casa; não foi obtido nenhuma resposta para fazer uso da roupa e depois jogá-la no lixo; 3,33% disseram que mantêm as roupas pessoais no

local de trabalho depois da aplicação; por último, 5% responderam que não utilizam as roupas pessoais durante o trabalho com os agrotóxicos. Esses 5% faz referência ao que foi respondido no Figura 4, em que três cultivadores responderam que utilizavam o macacão de mangas longas para executar a aplicação. Diante das outras alternativas fica evidente a falta de informações, de detalhamento e de auxiliar o trabalhador durante o período que este está fazendo uso dessas substâncias, como exemplo, misturar com as demais roupas da casa pode contaminar todas elas e prejudicar a saúde de todos os moradores.

Em relação a dificuldade para comprar os agrotóxicos mais da metade (53,33%) responderam que não possuem dificuldades em comprar os produtos, enquanto que 46,67% disseram que encontram algumas dificuldades. A primeira porcentagem é notavelmente elevada, o que destaca a necessidade de implementar uma política rigorosa na compra de agrotóxicos, especialmente para aqueles com níveis extremamente alta ou altamente alta de toxicidade. Em determinadas circunstâncias, especialmente em pequenas comunidades rurais, a escassez de informações sobre as medidas a serem adotadas é um problema evidente. Nesse contexto, Preza e Augusto (2012) observam a preocupação com a deterioração do sistema de vigilância no Brasil, um país de vasta extensão territorial, o que dificulta a supervisão adequada nas áreas rurais, contribuindo para a comercialização descontrolada de agrotóxicos, que não são submetidos a controles de qualidade e segurança adequados. Além disso, a ausência do receituário agrônomo é uma lacuna significativa nesse cenário.¹⁷

Com referência ao conhecimento das leis voltadas para o uso correto dos agrotóxicos, nota-se que há uma grande falta de informações sobre as normas, leis e termos necessários para a aplicação dos agrotóxicos. A maioria representada por 81,67% respondeu que não conhece nenhuma norma a respeito do assunto, enquanto que apenas 18,33% disseram portar conhecimento sobre alguma lei ou norma. Este dado comprova o que havia sido explicitado anteriormente, em que alguns agricultores não conhecem certos EPI's, não descartam de forma correta, não utilizam as vestimentas adequadas e não armazenam em local apropriado.

Os demais dados apresentados mostraram números positivos, pois a maior porcentagem (98,33%) responderam que participariam de uma palestra sobre a forma correta de manusear os agrotóxicos e apenas 1,67% não participariam. Os entrevistados que não utiliza os agrotóxicos de forma adequada, mostraram-se

interessados em adquirir conhecimento sobre o assunto, demonstrando a grande falta de auxílio e informações, devido muitas vezes pela localização da zona rural e do nível de escolaridade.

Tabela 1: Medidas de segurança em relação ao uso dos agrotóxicos

Variável	Agricultores (%)
Local de armazenamento	
Trabalho	40
Casa	8,3
Céu aberto	3,33
Outro	48,33
Distância do armazenamento(m)	
Há menos de 5	13,33
Entre 5 e 10	10
Em 15	1,67
Há mais de 15	75
Descarte dos agrotóxicos	
Céu aberto e próximo das residências	0
Céu aberto e longe das residências	46,67
Locais fechados	6,67
Devolve a uma unidade autorizada	1,66
Outros locais	45
Uso de roupas pessoais	
Lava separado das demais roupas sujas	76,67
Lava junto com as demais roupas sujas	15
Joga no lixo	0
Deixa no local de trabalho	3,33
Não utiliza roupas pessoais	5
Dificuldade na compra do produto	
Sim	53,33
Não	46,67
Conhecimento sobre as normas	
Sim	18,33
Não	81,67
Participaria de uma palestra educativa	
Sim	98,33
Não	1,67

Fonte: autoria própria (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do questionário aplicado aos trabalhadores, foi possível obter informações essenciais e significativas para o setor da segurança do trabalho. Esses dados não apenas beneficiam os próprios trabalhadores, mas também todas as pessoas que têm contato com eles, incluindo os animais e o meio ambiente. Além das informações coletadas, vale destacar que surgiram relatos interessantes e alarmantes, os quais contribuíram de forma positiva o escopo do trabalho.

Em resumo, os resultados apontam para uma série de problemas na utilização das medidas de segurança relacionadas ao manuseio de agrotóxicos. A falta de conformidade com as regras da NR-31, o desconhecimento dos sintomas associados aos agrotóxicos e a negligência na leitura de rótulos e bulas são fatores preocupantes. O armazenamento e o descarte inadequados também foram pontos negativos e preocupantes em questões de intoxicação. Além disso, a falta de conscientização sobre Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e a inadequada vestimenta dos aplicadores aumentam os riscos de contaminação. Dessa forma, é importante implementar ações que visem o fornecimento de informações e regulamentação mais rigorosas para promover a segurança dos trabalhadores e proteger o meio ambiente

REFERÊNCIAS

SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel. **A Agricultura Familiar No Brasil**. Rio Grande do Sul: Editora da Ufrgs, 2013. 93 p

SIQUEIRA, Danielle Ferreira de *et al.* Análise da exposição de Trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 26, n. 2, p. 182-191, 28 dez. 2012.

GURGEL, Aline Monte *et al.* Reflexos da perda do controle estatal sobre os agrotóxicos no Brasil e sua regulação pelo mercado. **Revista Eletrônica de Comunicação Informação e Inovação em Saúde**, [s. l], v. 11, n. 3, p. 1-16, 29 set. 2017.

SANTOS, Gislaine Bergamo dos *et al.* Riscos humanos na utilização de agrotóxicos de uma determinada área rural do município de Quatro Pontes – PR, BR. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 4, n. 7, p. 4519-4529, 7 nov. 2018.

OLIVEIRA, Katiuscia Moreira de; LUCCHESI, Geraldo. Controle sanitário de agrotóxicos no Brasil: o caso do metamidofós. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 7, n. 1, p. 211-224, 02 abr. 2013.

SILVA, L. N. P.; AMORIM, J. G. B. Condições de segurança do trabalho no manuseio de agrotóxicos em pequenas propriedades de agricultura familiar. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.11, n.7, p.349-364, 2020.

GILSON, Italo Kael *et al.* Agrotóxicos liberados nos anos de 2019-2020: uma discussão sobre a uso e a classificação toxicológica. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 49468-49479, 2020. Brazilian Journal of Development.

FONSECA, Bruno. **26 mil brasileiros foram intoxicados por agrotóxicos desde 2007**. 2018. Disponível em: <https://apublica.org/2018/08/26-mil-brasileiros-foram-intoxicados-agrotoxicos-ultimos-dez-anos/>. Acesso em: 22 dez. 2022.

GABOARDI, Shaiane Carla *et al.* Perfil do Uso de Agrotóxicos no Sudoeste do Paraná (2011 – 2016)/Profile of pesticides use in the southwest of Paraná (2011-2016). **Revista Nera**, [S.L.], n. 46, p. 13-40, 17 jan. 2019. Revista NERA.

OLIVEIRA, Raíssa Amaral *et al.* NÍVEL DE CONHECIMENTO DE AGRICULTORES FAMILIARES EM RELAÇÃO AO USO DE AGROTÓXICOS EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA BAHIA. **Revista Saúde.Com**, Bahia, p. 2255-2266, 27 set. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico de 2022**. Condado: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=P6&uf=25>. Acesso em: 01 fev. 2025.

NR 31, Norma Regulamentadora-31 (2005) - **Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 mar. 2005.

BOHNER, Tanny Oliveira Lima; ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso de; NISHIJIMA, Toshio. A biossegurança no uso de defensivos agrícolas na percepção dos agricultores do município de Chapecó, SC. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, [S.L.], v. 8, p. 690, 4 abr. 2013.

SANTANA, Claudiana Mangabeira *et al.* Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Cadernos Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 301-307, set. 2016.

BARRETO, Marliton Rocha; SPANHOLI, Maira Luiza; SILVEIRA, Marcos Vinicius. Perfil do Pequeno Produtor Referente ao Cuidado e Uso de Agrotóxicos em Sinop, Mato Grosso. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 255-263, 26 out. 2020.

ABREU, Pedro Henrique Barbosa de; ALONZO, Herling Gregorio Aguilar. O agricultor familiar e o uso (in)seguro de agrotóxicos no município de Lavras/MG. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [S.L.], v. 41, p. 1-12, 2016.

PREZA, Débora de Lucca Chaves; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [S.L.], v. 37, n. 125, p. 89-98, jun. 2012.

O CICLO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: TEORIA E APLICAÇÃO EM SEGURANÇA PÚBLICA

 DOI: 10.5281/zenodo.19711625

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Professora da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas – FACISA da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Doutora em Política Social – UnB. Mestre em Direito – UFPA.

RESUMO

O Ciclo das Políticas Públicas é um processo de tomada de decisão cujo objetivo é produzir respostas estatais a problemas sociais específicos. Este ciclo inicia-se com a identificação e definição de situações problemáticas, avançando para a formação da agenda decisória, formulação de propostas, implementação, avaliação e eventual extinção das políticas públicas. A implementação, considerada o elemento-chave do ciclo, frequentemente apresenta desafios, especialmente na Segurança Pública, devido à necessidade de coordenação entre múltiplos atores institucionais e níveis governamentais, bem como à participação da sociedade civil. O estudo destaca a importância do planejamento estratégico para prever lacunas e conflitos, garantindo maior eficácia das políticas. Conclui-se que o conhecimento do ciclo das políticas públicas é fundamental para a redução das desigualdades sociais e o fortalecimento do Estado democrático de direito.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Ciclo de Políticas Públicas, Implementação, Segurança Pública, Avaliação de Políticas.

1. INTRODUÇÃO

As políticas públicas representam instrumentos por meio dos quais o Estado busca intervir nas dinâmicas sociais, econômicas e culturais de uma sociedade, visando atender demandas coletivas e reduzir desigualdades sociais. Compreender o ciclo das políticas públicas é fundamental para analisar como essas ações se estruturam, quais desafios enfrentam em sua implementação e quais resultados efetivos produzem.

O ciclo das políticas públicas não se limita à criação de normas ou programas; ele envolve um conjunto integrado de etapas, que vão desde a percepção de um

problema social até a eventual avaliação ou extinção da política. A efetividade de qualquer política depende da articulação entre atores governamentais, instituições públicas e sociedade civil, além da capacidade do Estado de planejar, implementar e avaliar suas ações de forma sistemática.

Na área de Segurança Pública, a complexidade do ciclo é ainda maior, uma vez que exige coordenação entre órgãos diversos (polícias, ministérios, tribunais e órgãos de controle) e a integração de ações preventivas e repressivas. Este artigo busca analisar cada etapa do ciclo das políticas públicas, enfatizando suas implicações teóricas e práticas para a gestão pública e a redução de desigualdades.

2. CONCEITO E ESTRUTURA DO CICLO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

O ciclo das políticas públicas é tradicionalmente dividido em seis fases: identificação do problema, formação da agenda, formulação, implementação, avaliação e extinção (Lasswell, 1958; Peter, 2012). Cada fase desempenha papel específico na produção de políticas eficazes e na redução de desigualdades sociais.

2.1 Identificação e Definição do Problema

A primeira etapa do ciclo refere-se à percepção e definição de uma situação problemática. Segundo Bardach (2015), "definir o problema é uma etapa estratégica: problemas mal definidos produzem soluções ineficazes ou inadequadas" (p. 32). Na prática, isso envolve levantamento de dados, diagnósticos sociais e consulta a especialistas.

2.2 Formação da Agenda

Após a definição do problema, o tema é inserido na agenda decisória do governo. Kingdon (2003) explica que "nem todos os problemas identificados tornam-se prioridades; fatores políticos, econômicos e sociais influenciam o que será realmente abordado pelo governo" (p. 41). A agenda funciona como um filtro, selecionando questões que receberão atenção institucional.

2.3 Formulação de Propostas

Na fase de formulação, são detalhados os objetivos, instrumentos e modelos de gestão das políticas públicas. De acordo com Bressers e O'Toole (2016), "a formulação é um espaço de negociação e planejamento, onde são previstos riscos, custos e impactos das políticas" (p. 77). A participação social e técnica é crucial para garantir políticas inclusivas e viáveis.

2.4 Implementação

A implementação é considerada a fase mais crítica do ciclo. Hill e Hupe (2009) afirmam que "os governos tendem a ser mais eficientes na formulação do que na implementação, sendo esta última fortemente impactada por capacidades institucionais e conflitos interorganizacionais" (p. 56).

No contexto da Segurança Pública, a complexidade aumenta devido à necessidade de coordenação entre órgãos como Polícia Civil, Polícia Militar, Ministério Público e tribunais. Busato (2010) observa que "a eficácia das políticas de segurança depende de articulação entre instituições, alinhamento estratégico e participação da sociedade civil" (p. 102).

2.5 Avaliação

A avaliação é o mecanismo de feedback do ciclo das políticas públicas. De acordo com Patton (2008), "avaliar políticas públicas permite medir resultados, identificar falhas e aprimorar o planejamento e a execução futura" (p. 12). Indicadores de desempenho, auditorias independentes e participação social são essenciais para aferir a efetividade, equidade e eficiência das políticas implementadas.

2.6 Extinção

Por fim, políticas públicas podem ser extintas quando deixam de atender às necessidades sociais, se tornam obsoletas ou ineficazes. Pressman e Wildavsky (1973) ressaltam que "a extinção é parte natural do ciclo, permitindo que recursos sejam redirecionados a novas demandas sociais" (p. 214).

3. IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NA SEGURANÇA PÚBLICA

A implementação de políticas públicas na área de Segurança Pública apresenta desafios singulares devido à complexidade e à multiplicidade de atores envolvidos. A execução dessas políticas exige a coordenação entre diferentes órgãos e níveis de governo — federal, estadual e municipal —, além da participação ativa da sociedade civil, que atua tanto como beneficiária quanto como agente de fiscalização e colaboração (Busato, 2010). Segundo Busato (2010, p. 108), "os desafios da implementação em segurança pública estão ligados à articulação interinstitucional e à gestão de conflitos entre atores com interesses diversos", evidenciando que políticas bem formuladas podem fracassar caso não haja integração e alinhamento entre os diferentes atores.

3.1. Principais Desafios

Entre os problemas mais recorrentes na implementação de políticas de segurança destacam-se:

1. **Falta de comunicação e coordenação entre órgãos** – a ausência de fluxos claros de informação pode gerar duplicidade de funções e esforços redundantes.
2. **Escassez de recursos técnicos e humanos** – muitas vezes, os órgãos responsáveis não possuem capacitação adequada ou recursos suficientes para executar as políticas planejadas (Hill & Hupe, 2009).
3. **Resistência institucional ou cultural** – tradições administrativas e interesses distintos podem dificultar a adoção de práticas inovadoras ou a cooperação entre instituições.

Hill e Hupe (2009, p. 67) destacam que "muitas políticas falham não por serem mal formuladas, mas por não considerarem os obstáculos de implementação", reforçando a importância de antecipar problemas práticos durante a formulação das políticas.

3.1. Estratégias de Implementação

A literatura de políticas públicas sugere que a implementação não é linear, mas envolve aprendizado contínuo, negociação e adaptação (Sabatier, 1998; Parsons, 1995). No contexto da Segurança Pública, a eficácia depende da capacidade de coalizões de atores articularem estratégias, superarem resistências institucionais e responderem rapidamente às demandas sociais. Lindblom (1959) propõe a abordagem incrementalista, defendendo ajustes graduais como forma de reduzir impactos imprevistos e garantir maior legitimidade social.

3.1. Experiências Práticas no Brasil

Exemplos práticos incluem programas como o Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (PRONASCI) e o Pacto pela Vida em Pernambuco, nos quais a implementação bem-sucedida exigiu articulação entre polícias, Ministério Público, Poder Judiciário, órgãos municipais e sociedade civil.

O Governo de Mato Grosso, por meio da Secretaria de Estado de Segurança Pública (SESP-MT), adota políticas integradas, utilizando inteligência, mapeamento de áreas de risco (mapa de Kernel), integração entre Polícia Militar, Polícia Civil, órgãos municipais e conselhos comunitários para reduzir índices criminais. O principal programa integrado de segurança nesse período e subsequente é o Vigia Mais MT (instituído em 2022) e o pacote de operações integradas chamado Tolerância Zero.

As operações integradas da SESP-MT geraram, de fato, a redução de indicadores criminais como homicídios e roubos, aumentando a integração operacional. (Secretaria de Segurança Pública de MT, 2022).

A implementação eficaz requer, portanto, protocolos claros, indicadores de desempenho, sistemas de monitoramento e mecanismos de feedback. Somente com a integração entre formulação, execução e avaliação é possível garantir que as políticas de segurança gerem efeitos concretos, respeitando os princípios do Estado Democrático de Direito e fortalecendo a confiança da sociedade nas instituições (Hill & Hupe, 2009; Sabatier, 1998).

4. AVALIAÇÃO E FEEDBACK

A avaliação permite analisar os resultados das políticas públicas e fornecer informações fundamentais para ajustes e aprimoramentos estratégicos. Segundo Patton (2008), "uma avaliação bem conduzida não só mede resultados, mas também promove aprendizado institucional e accountability" (p. 15), destacando seu papel não apenas como instrumento de medição, mas como ferramenta de gestão, planejamento e transparência.

No âmbito da Segurança Pública, a avaliação assume caráter ainda mais crítico, pois envolve o monitoramento de múltiplos indicadores, como redução da criminalidade, índices de reincidência, eficiência operacional das forças policiais, tempo de resposta a ocorrências e percepção de segurança pela população.

Esses indicadores permitem não apenas aferir a efetividade das políticas, mas também identificar falhas na implementação, lacunas na coordenação entre órgãos públicos e áreas que demandam maior investimento ou inovação. Além disso, a avaliação contínua possibilita a incorporação de práticas de melhoria contínua, promove a responsabilização dos gestores e garante que as políticas públicas permaneçam alinhadas aos objetivos de proteção social e fortalecimento do Estado Democrático de Direito.

Em síntese, na Segurança Pública, a avaliação não é apenas uma etapa formal do ciclo das políticas, mas um mecanismo essencial para assegurar que as ações governamentais produzam resultados concretos, legítimos e socialmente relevantes, consolidando a confiança da população nas instituições estatais e aumentando a eficácia das estratégias de prevenção e combate à criminalidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ciclo das políticas públicas é uma ferramenta metodológica essencial para a gestão pública, fornecendo uma estrutura sistemática para a formulação, implementação e avaliação de políticas que respondam de forma eficaz às demandas sociais. A compreensão detalhada de suas etapas permite planejar políticas mais eficientes, antecipar problemas potenciais, prevenir falhas na execução e garantir que o Estado atue de forma justa e equitativa, promovendo a equidade social e o bem-estar coletivo.

Na área de Segurança Pública, a complexidade do ciclo se intensifica, dado que o sucesso das políticas depende da articulação entre múltiplos atores institucionais, níveis de governo e da própria sociedade civil. A implementação rigorosa e coordenada é crucial, pois lacunas ou conflitos não previstos nas fases iniciais podem comprometer toda a política. A experiência demonstra que a ausência de planejamento estratégico ou de mecanismos de avaliação contínua tende a gerar resultados insatisfatórios, desperdício de recursos públicos e menor proteção à população (Busato, 2010; Hill & Hupe, 2009).

Além disso, a avaliação sistemática das políticas públicas permite um ciclo de feedback que promove aprendizado institucional, ajustes necessários e aprimoramento contínuo das estratégias adotadas. A fase de avaliação não deve ser compreendida apenas como um mecanismo de medição de resultados, mas como um instrumento de accountability, transparência e legitimação social, garantindo que as decisões governamentais sejam orientadas pelo interesse público e pelos princípios democráticos (Patton, 2008).

A observância rigorosa de todas as fases do ciclo, especialmente a implementação e a avaliação, é determinante para reduzir desigualdades sociais e fortalecer o Estado Democrático de Direito. Como ressaltam Hill e Hupe (2009), "o ciclo de políticas públicas é mais que teoria: é prática de gestão que exige constante adaptação às realidades sociais" (p. 120). No campo da Segurança Pública, isso significa que políticas bem estruturadas, com planejamento, coordenação e avaliação eficazes, podem reduzir significativamente índices de criminalidade, aumentar a percepção de segurança da população e fortalecer a confiança nas instituições estatais.

Portanto, a aplicação rigorosa do ciclo de políticas públicas na Segurança Pública não apenas aprimora a eficiência do Estado, mas também garante a proteção dos cidadãos, promove justiça social e consolida o papel do Estado Democrático de Direito como agente regulador e garantidor da ordem e da segurança coletiva.

REFERÊNCIAS

BUSATO, Paulo César. *De magistrados, inquisidores, promotores de justiça e samambaias: um estudo sobre os sujeitos no processo em um sistema acusatório*. Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos, v. 31, n. 60, p. 133-161, 2010.

CAPEZ, Fernando. *Curso de Processo Penal*. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

DIAS, José Carlos. *Manual de Direito Processual Penal*. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

GRECO FILHO, Luiz. *Direito Processual Penal: princípios fundamentais*. 2. ed. São Paulo: RT, 1999.

HILL, Michael; HUPE, Peter. *Implementing Public Policy: An Introduction to the Study of Operational Governance*. 2nd ed. London: SAGE Publications, 2009.

PATRONI, Claudio. *Segurança Pública e Políticas Integradas*. Revista Brasileira de Segurança Pública, v. 12, n. 3, p. 45-63, 2017.

PATTON, Michael Quinn. *Utilization-Focused Evaluation*. 4th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2008.

SABATIER, Paul A. *Theories of the Policy Process*. Boulder, CO: Westview Press, 1998.

BUSATO, Paulo César. *Políticas de segurança pública: desafios e integração interinstitucional*. Cuiabá: UFMT, 2010.

SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE MATO GROSSO (SESP-MT). *Programa Viva Mato Grosso: Relatório de Resultados e Indicadores de Segurança Pública*. Cuiabá: SESP-MT, 2022.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

A CLÍNICA DE DIREITOS HUMANOS E MEIO AMBIENTE DA UNEMAT: UMA ANÁLISE DO ENSINO CLÍNICO DO DIREITO

 DOI: 10.5281/zenodo.19711682

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Professora da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas – FACISA da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Doutora em Política Social – UnB. Mestre em Direito – UFPA.

RESUMO

O ensino jurídico tradicionalmente concentra-se no estudo de doutrinas, códigos e normas legais, o que limita a capacidade dos profissionais de Direito de oferecer soluções efetivas para problemas reais. Essa abordagem frequentemente ignora o contexto social, econômico e cultural em que os indivíduos estão inseridos, dificultando a atuação prática e a compreensão crítica das demandas da sociedade. Como alternativa, o método clínico de ensino jurídico, desenvolvido por Christopher Columbus Langdell em 1930 na Universidade de Harvard, propõe que os estudantes enfrentem casos concretos durante a formação acadêmica, promovendo a integração entre teoria e prática e fortalecendo competências analíticas, éticas e decisórias. Inspirados por essa metodologia, professores do Curso de Direito da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) criaram a Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente, institucionalizada pelo CONEPE por meio da Resolução 056/2017. A clínica atua como um espaço de ensino, pesquisa e extensão, capacitando estudantes e profissionais a lidar com situações jurídicas reais, especialmente nas áreas de Direitos Humanos e proteção ambiental. Além de possibilitar a aplicação prática do conhecimento, o núcleo fortalece a relação entre Universidade e sociedade, incentivando a produção científica aplicada e a reflexão crítica sobre problemas sociais contemporâneos. Este artigo apresenta a estrutura organizacional da clínica, seus objetivos, metodologias de atuação e impactos na formação acadêmica, evidenciando como o ensino clínico contribui para o desenvolvimento de profissionais mais preparados, socialmente conscientes e capazes de atuar de maneira ética e responsável na resolução de conflitos jurídicos complexos, promovendo a justiça social e a proteção ambiental.

Palavras-chave: Ensino Clínico do Direito, Direitos Humanos, Extensão Universitária, Educação Jurídica, Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Legal education has traditionally focused on the study of doctrines, codes, and legal norms, which limits the ability of law professionals to provide effective solutions to real-world problems. This approach often overlooks the social, economic, and cultural contexts in which individuals live, hindering practical engagement and critical understanding of societal demands. As an alternative, the clinical method of legal

education, developed by Christopher Columbus Langdell in 1930 at Harvard University, proposes that students confront real cases during their academic training, promoting the integration of theory and practice while strengthening analytical, ethical, and decision-making skills. Inspired by this methodology, professors of the Law Program at the State University of Mato Grosso (Unemat) created the Human Rights and Environmental Law Clinic, institutionalized by CONEPE through Resolution 056/2017. The clinic functions as a space for teaching, research, and extension activities, enabling students and professionals to address real legal situations, particularly in the fields of Human Rights and environmental protection. Beyond facilitating the practical application of knowledge, the clinic strengthens the relationship between the university and society, fostering applied scientific production and critical reflection on contemporary social issues. This article presents the organizational structure of the clinic, its objectives, methodological approaches, and its impacts on academic training, demonstrating how clinical legal education contributes to the development of professionals who are better prepared, socially conscious, and capable of acting ethically and responsibly in resolving complex legal conflicts, thereby promoting social justice and environmental protection.

Keywords: Clinical Legal Education, Human Rights, University Extension, Legal Education, Interdisciplinarity.

1 INTRODUÇÃO

O ensino jurídico no Brasil historicamente se centra no estudo de normas e doutrinas, limitando a capacidade do profissional de aplicar o conhecimento à resolução de problemas sociais concretos (Langdell, 1930; Barlow, 2017). A ausência de conexão entre teoria e prática prejudica a formação de advogados aptos a interagir de forma ética e eficiente no contexto socioeconômico-cultural.

O ensino clínico do Direito surge como resposta a essa lacuna, permitindo aos estudantes lidar com situações jurídicas reais durante a formação acadêmica. Essa metodologia integra ensino, pesquisa e extensão, incentivando habilidades de análise crítica, tomada de decisão e resolução de problemas (Shapiro, 2013; Silva, 2019).

A Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente da Unemat implementa esta metodologia, promovendo o compromisso ético e social da universidade e fortalecendo a relação Universidade-sociedade.

2. ENSINO CLÍNICO JURÍDICO

O ensino clínico jurídico surgiu nos Estados Unidos, com Christopher Columbus Langdell na Universidade de Harvard (1930), como alternativa ao método tradicional

baseado em livros-texto. Langdell defendia que os estudantes deveriam **analisar casos concretos**, desenvolver habilidades argumentativas e lidar com problemas sociais reais (Barlow, 2017).

Shapiro (2013) destaca que a educação clínica fortalece competências profissionais, aumenta o engajamento ético e promove a compreensão crítica das desigualdades sociais. Na Europa, clínicas jurídicas focam em Direitos Humanos, imigração e proteção ambiental, reforçando interdisciplinaridade e compromisso social (Richards, 2015).

No Brasil, o método clínico foi introduzido em universidades como a UFMT, USP e PUC-SP. O ensino clínico permite que estudantes enfrentem casos reais de forma responsável e desenvolvam habilidades práticas essenciais à advocacia (Silva, 2019; Oliveira, 2020).

A clínica jurídica promove **aprendizagem significativa**, incentivando os estudantes a aplicarem o Direito em contextos sociais complexos, especialmente em áreas de vulnerabilidade social e ambiental (Irigaray, 2018).

3. APLICAÇÃO DO ENSINO CLÍNICO DO DIREITO NA UNEMAT

A Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) constitui-se como um espaço de aplicação prática do ensino clínico do Direito, voltado para a formação de profissionais capacitados a atuar de forma interdisciplinar e integrada ao contexto socioeconômico, cultural e ambiental. A proposta visa não apenas desenvolver competências jurídicas, mas também fomentar a consciência ética, o engajamento social e a capacidade de análise crítica frente a problemas reais da sociedade.

O objetivo geral da clínica é capacitar professores, estudantes, técnicos e profissionais para uma atuação jurídica prática, ética, socialmente responsável e comprometida com a promoção dos Direitos Humanos e da proteção ambiental.

Os objetivos específicos incluem:

1. Desenvolver atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão em Direitos Humanos e Meio Ambiente, promovendo o diálogo entre teoria e prática.
2. Apoiar a criação e consolidação de cursos de pós-graduação e programas de especialização na área de Direitos Humanos.

3. Desenvolver projetos de pesquisa com foco em problemas sociais concretos, incluindo análise de políticas públicas, monitoramento de violações de direitos e avaliação de impactos ambientais.

4. Promover ações de extensão que aproximem a sociedade universitária da comunidade, fortalecendo o papel da Universidade como agente de transformação social.

4. METODOLOGIA

O ensino clínico na Unemat é aplicado por meio de projetos coordenados por professores do curso de Direito e executados por estudantes e profissionais jurídicos. A atuação abrange atendimento jurídico, acompanhamento de políticas públicas, pesquisas sociais e ações educativas voltadas para populações vulneráveis.

Os pressupostos metodológicos que orientam os projetos são:

1. Metodologia participativa: engajamento ativo de alunos, professores e comunidade na construção de soluções.

2. Articulação teoria-prática: integração entre conhecimentos acadêmicos e demandas sociais reais.

3. Enfoque interdisciplinar: colaboração entre diversas áreas do conhecimento, potencializando soluções inovadoras.

4. Institucionalização e reconhecimento: respaldo institucional da Unemat e conformidade com órgãos reguladores e políticas acadêmicas.

5. Público-alvo universitário: estudantes de Direito e profissionais que busquem capacitação aplicada em Direitos Humanos e Meio Ambiente.

Essa metodologia fortalece a formação prática e crítica dos alunos, promovendo a compreensão das dimensões políticas, sociais e ambientais do Direito e consolidando a Universidade como espaço de produção científica e cidadania.

5. RESULTADOS E EXEMPLOS PRÁTICOS

A Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente da Unemat atua em casos de elevada relevância social e ambiental, constituindo-se em um espaço acadêmico que integra ensino, pesquisa e extensão.

No âmbito da proteção ambiental, a clínica presta atendimento a comunidades impactadas por desmatamento, queimadas e degradação de ecossistemas, oferecendo suporte jurídico para assegurar o cumprimento da legislação vigente e promover a reparação de danos socioambientais.

Em relação aos direitos indígenas, o núcleo atua na regularização fundiária, proteção territorial e defesa de povos originários frente a ameaças à integridade cultural, territorial e ambiental.

Quanto às violações de direitos humanos, a clínica proporciona assistência jurídica a indivíduos e grupos afetados por discriminação, violência doméstica, exploração laboral e outras formas de abuso, promovendo o acesso à justiça e fortalecendo a cidadania.

Paralelamente, a instituição realiza pesquisa aplicada, avaliando políticas públicas sociais e ambientais para identificar lacunas, propor melhorias e subsidiar decisões de órgãos governamentais e organizações da sociedade civil.

As atividades da clínica são desenvolvidas com base em uma metodologia participativa, interdisciplinar e articulada à teoria jurídica, permitindo que estudantes e profissionais adquiram competências analíticas, éticas e decisórias ao lidar com situações jurídicas concretas. Dessa forma, o núcleo contribui não apenas para a formação de profissionais capacitados e socialmente conscientes, mas também para a produção científica aplicada, o fortalecimento da relação Universidade-sociedade e a promoção da justiça social e da preservação ambiental. (Irigaray, 2017; Quinteiro, 2020).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente da Unemat consolida-se como um modelo inovador de ensino jurídico, capaz de articular de forma integrada ensino, pesquisa e extensão. Ao aproximar os estudantes da realidade social, econômica, cultural e ambiental, a clínica supera as limitações do ensino jurídico tradicional, que frequentemente se restringe ao estudo de normas e doutrinas, proporcionando uma formação pautada na vivência concreta de problemas jurídicos e sociais.

O método clínico aplicado desenvolve competências analíticas, críticas e decisórias, estimulando o raciocínio jurídico fundamentado na ética profissional, na responsabilidade social e no compromisso com a justiça. Ao atuar em casos reais, os

estudantes experimentam a complexidade das relações sociais e jurídicas, compreendem as dimensões estruturais da desigualdade e da vulnerabilidade e tornam-se profissionais mais conscientes de seu papel como agentes de transformação social. Nesse processo, a clínica também contribui para a produção científica aplicada, fortalecendo a interface entre conhecimento acadêmico e demandas da sociedade, e promovendo soluções jurídicas inovadoras em contextos de Direitos Humanos e proteção ambiental.

Além disso, a clínica configura-se como instrumento estratégico de formação jurídica contemporânea, ao incentivar a interdisciplinaridade, o diálogo com outros campos do conhecimento e a reflexão crítica sobre políticas públicas, sustentabilidade e cidadania. Sua atuação fortalece a missão social da universidade, promovendo a Justiça e a inclusão social, ao mesmo tempo em que estimula a responsabilidade ética e social dos futuros profissionais. Em síntese, a Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente demonstra que a educação jurídica, quando aliada à prática e ao compromisso social, é capaz de formar juristas críticos, engajados e aptos a intervir de maneira efetiva na transformação da realidade social.

REFERÊNCIAS

- BARLOW, J. *Clinical legal education: theory and practice*. London: Routledge, 2017.
- FAORO, R. *Os donos do poder*. São Paulo: Globo, 1994.
- IANI, O. *A ideia de Brasil moderno*. Brasília: Editora Brasiliense, 1992.
- IRIGARAY, C. T. H. *Experiências clínicas jurídicas no contexto brasileiro*. Cuiabá: UFMT, 2018.
- LANGDELL, C. C. *A treatise on the law of contracts*. Boston: Little, Brown & Co, 1930.
- MOURA, R. *Criminalização da pobreza e políticas públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2012.
- RICHARDS, D. *Clinical legal education in Europe*. London: Routledge, 2015.
- SILVA, A. P. *Ensino clínico do Direito no Brasil: desafios e perspectivas*. São Paulo: Atlas, 2019.

SHAPIRO, M. *Legal education and social responsibility*. New York: Oxford University Press, 2013.

UNEMAT. Resolução CONEPE 056/2017 – Institui a Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente. Cuiabá, MT: Conselho Superior Permanente, 2017.

O NOVO IMPERIALISMO E A ACUMULAÇÃO POR ESPOLIAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DE DAVID HARVEY

 DOI: 10.5281/zenodo.19711761

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Professora da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas – FACISA da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Doutora em Política Social – UnB. Mestre em Direito – UFPA.

RESUMO

Este artigo investiga o conceito de “novo imperialismo” com base na obra de David Harvey, evidenciando a interligação entre a lógica territorial e capitalista do poder e as transformações do cenário internacional contemporâneo. Harvey argumenta que a expansão capitalista moderna se apoia na acumulação por espoliação, processo pelo qual recursos, terras, conhecimento e direitos são apropriados por meios legais e ilegais para sustentar a reprodução do capital. A análise se fundamenta na geografia histórica e na geopolítica, destacando o papel hegemônico dos Estados Unidos na condução da economia global e na imposição de regras institucionais por meio de organizações como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e a Organização Mundial do Comércio (OMC). O estudo demonstra como o neoliberalismo, ao promover privatizações, liberalização de mercados e financialização, reforça a acumulação por espoliação, ao mesmo tempo em que concentra poder econômico e político. Além disso, o artigo aborda os mecanismos de resistência política e social gerados por essas práticas, incluindo movimentos antiglobalização, anti-imperialistas e alternativas de globalização, especialmente em regiões vulneráveis. Por fim, ressalta-se a importância do Estado na manutenção das estruturas que permitem a acumulação capitalista e na operacionalização do imperialismo contemporâneo, mostrando que o novo imperialismo, embora adaptado às condições atuais, é uma continuidade de práticas históricas de expansão e exploração capitalista.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Ciclo de Políticas Públicas, Implementação, Segurança Pública, Avaliação de Políticas.

ABSTRACT

This article investigates the concept of the “new imperialism” based on the work of David Harvey, highlighting the interconnection between the territorial and capitalist logic of power and the transformations of the contemporary international landscape. Harvey argues that modern capitalist expansion relies on accumulation by dispossession, a process through which resources, land, knowledge, and rights are appropriated through legal and illegal means to sustain the reproduction of capital. The analysis is grounded in historical geography and geopolitics, emphasizing the hegemonic role of the United States in guiding the global economy and imposing institutional rules through organizations such as the International Monetary Fund (IMF)

and the World Trade Organization (WTO). The study demonstrates how neoliberalism, by promoting privatization, market liberalization, and financialization, reinforces accumulation by dispossession while concentrating economic and political power. Furthermore, the article addresses the political and social resistance mechanisms generated by these practices, including anti-globalization movements, anti-imperialist initiatives, and alternative globalization strategies, especially in vulnerable regions. Finally, it underscores the importance of the State in maintaining the structures that enable capitalist accumulation and in operationalizing contemporary imperialism, showing that the new imperialism, although adapted to current conditions, represents a continuation of historical practices of capitalist expansion and exploitation.

Keywords: Public Policy, Public Policy Cycle, Implementation, Public Security, Policy Evaluation.

1. INTRODUÇÃO

David Harvey, geógrafo e professor da City University of New York, aborda em *O Novo Imperialismo* a dinâmica das relações internacionais sob a perspectiva da geografia histórica e da geopolítica. O autor identifica duas lógicas de poder interligadas: a territorial e a capitalista, enfatizando a política externa coercitiva dos Estados Unidos e o declínio de sua hegemonia, ao mesmo tempo em que surgem novos centros de poder globais (Harvey, 2005).

Harvey busca compreender os futuros político-econômicos alternativos ao neoliberalismo e detalha, no capítulo 4 de sua obra, o conceito de acumulação por espoliação, demonstrando como o capital utiliza mecanismos de pilhagem, opressão, fraude e guerra para se expandir e manter a lógica capitalista em escala global.

2. ACUMULAÇÃO POR ESPOLIAÇÃO: CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Harvey pretende realizar uma análise do novo imperialismo por meio da acumulação por espoliação, para tanto, cita dois Autores:

2.1 Rosa Luxemburgo e a Acumulação Capitalista

Harvey recorre a Rosa Luxemburgo para abordar o processo de acumulação capitalista, destacando o duplo aspecto da acumulação: a produção de mais-valia e as relações do capitalismo com modos de produção não capitalistas emergentes internacionalmente. Segundo Luxemburgo, tais relações envolvem práticas de

opressão, pilhagem e guerra (Luxemburgo, 1913). O problema central do capitalismo, em sua visão, é o subconsumo, derivado da exploração do trabalho.

2.2 Marx e a Acumulação Primitiva

Harvey retoma Marx para afirmar que características da acumulação primitiva permanecem vigentes na geografia histórica do capitalismo contemporâneo: expulsão de camponeses, privatização de recursos, supressão de formas alternativas de produção e substituição da agropecuária pelo agronegócio (Marx, 1867). Além disso, novos mecanismos de acumulação foram introduzidos, como direitos de propriedade intelectual, biopirataria, mercantilização da cultura e privatização de bens públicos.

3. O PAPEL DOS ESTADOS UNIDOS E DO NEOLIBERALISMO

Para Harvey, os Estados Unidos lideram a aplicação das leis econômicas que permitem a acumulação por espoliação, principalmente por meio da abertura forçada de mercados e da atuação de instituições como FMI e OMC (Harvey, 2005). O neoliberalismo se apresenta como doutrina oposta à intervenção ativa do Estado, promovendo privatização e liberalização de mercados. A expropriação de terras comuns e ativos produtivos do Estado para empresas privadas ilustra a materialização dessa lógica (Harvey, 2005).

3.1 Financialização e Crises de Superacumulação

A partir de 1973, a acumulação por espoliação intensificou-se para compensar a superacumulação crônica, sendo o sistema financeiro internacional o principal veículo dessa transformação. Harvey destaca que a financialização permitiu surtos de desvalorização predatória de ativos em regiões ou setores específicos, reforçando o papel central do Estado na gestão desse processo.

4. RESISTÊNCIAS E MOVIMENTOS SOCIAIS

A acumulação por espoliação, segundo Harvey (2005), vai além de um mecanismo econômico, gerando significativos conflitos sociais e políticos que se

manifestam em diferentes formas de resistência. Entre essas manifestações destacam-se os movimentos antiglobalização, as propostas de globalização alternativa, os grupos anticapitalistas e as iniciativas anti-imperialistas, todos surgindo como reação à apropriação de recursos, terras, bens culturais e direitos promovida pelo capital global (Harvey, 2005; Marx, 1996; Luxemburg, 2007). Tais resistências aparecem com maior intensidade em regiões vulneráveis, onde os efeitos da liberalização econômica, privatização e financialização são mais severos, afetando diretamente comunidades marginalizadas, povos indígenas e países periféricos (Busato, 2010).

Historicamente, movimentos como o Zapatismo no México e os protestos contra o FMI e o Banco Mundial no final do século XX ilustram a mobilização social em resposta à espoliação de recursos e à imposição de políticas neoliberais (Harvey, 2005; Busato, 2010). No contexto contemporâneo, exemplos incluem movimentos contra biopirataria na Amazônia, campanhas de resistência à privatização da água e protestos globais contra tratados comerciais que restringem direitos sociais e ambientais (Harvey, 2005). Essas políticas de resistência assumem naturezas multifacetadas, combinando ideologias socialistas, comunistas, comunitárias e ecológicas, frequentemente entrando em conflito interno devido a estratégias divergentes (Harvey, 2005; Sabatier, 1998).

Essa diversidade contradiz a ideia de homogeneização da luta, mostrando que a acumulação por espoliação cria um terreno fértil para disputas políticas, mobilizações sociais e transformações nas relações de poder (Harvey, 2005). Assim, a espoliação não apenas reforça a concentração de capital, mas também impulsiona novas formas de organização social, questionamento da ordem global e construção de alternativas à lógica imperialista vigente (Harvey, 2005; Marx, 1996).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O novo imperialismo, conforme David Harvey (2005), pode ser compreendido como a continuidade e reconfiguração das práticas históricas de acumulação capitalista, adaptadas às condições contemporâneas de mercado global. Ao analisar a acumulação por espoliação, o autor evidencia que o poder capitalista não se limita à esfera econômica, mas se manifesta também na lógica espacial e territorial, sendo fortemente sustentado e legitimado pela ação direta do Estado. Nesse sentido, o

Estado emerge como um agente central na reprodução do capital, promovendo a abertura forçada de mercados, regulamentações que favorecem a privatização e o controle das formas de produção, bem como mecanismos que institucionalizam a apropriação de bens públicos, culturais e naturais.

Harvey demonstra que a burguesia norte-americana, diante de crises crônicas de superacumulação, redescobriu estratégias utilizadas historicamente pela burguesia britânica, aprimorando-as com novos instrumentos financeiros e legais, como a financialização global, os direitos de propriedade intelectual e a biopirataria. Essas práticas possibilitam não apenas a concentração de riqueza, mas também a expansão do poder hegemônico norte-americano sobre territórios e populações periféricas.

O estudo evidencia que o “novo imperialismo” não é uma ruptura absoluta com o passado, mas sim uma revisitação do antigo imperialismo, moldada pelas transformações econômicas, tecnológicas e institucionais do capitalismo global contemporâneo. Ao mesmo tempo, a acumulação por espoliação provoca conflitos sociais, políticos e culturais, incentivando resistências que questionam a legitimidade da ordem global e promovem alternativas de organização econômica e social.

Portanto, compreender o novo imperialismo implica reconhecer sua complexidade multidimensional, na qual a lógica capitalista, a intervenção estatal e as dinâmicas territoriais se articulam, e perceber que as práticas de acumulação e expansão do capital continuam a gerar desigualdades profundas, disputas geopolíticas e desafios significativos à justiça social no cenário global contemporâneo.

REFERÊNCIAS

BUSATO, A. (2010). *Geopolítica e Segurança Internacional*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

HARVEY, David. *O novo imperialismo*. São Paulo: Loyola, 2005. CAPEZ, Fernando. *Curso de Processo Penal*. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

Hill, M., & Hupe, P. (2009). *Implementing Public Policy: An Introduction to the Study of Operational Governance*. London: SAGE Publications.

LUXEMBURGO, Rosa. *A acumulação do capital*. São Paulo: Editora Civilização Brasileira, 1913.

MARX, Karl. *O Capital: Crítica da Economia Política*. Livro I. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1867.

SABATIER, P. (1998). *Theories of the Policy Process*. Boulder: Westview Press.

A IDEIA DE BRASIL MODERNO DE OCTÁVIO IANNI: DESIGUALDADES, MODERNIZAÇÃO E QUESTÃO SOCIAL

 DOI: 10.5281/zenodo.19711789

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Professora da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas – FACISA da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. Doutora em Política Social – UnB. Mestre em Direito – UFPA.

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise crítica da obra *A Ideia de Brasil Moderno*, de Octávio Ianni (1992), enfocando a questão social, as desigualdades estruturais e o processo de modernização econômica, política e cultural no Brasil. A análise demonstra como as estruturas do capitalismo e a atuação do Estado reproduzem e intensificam disparidades históricas herdadas do período escravocrata, persistindo mesmo diante do crescimento econômico, da industrialização e da modernização das instituições estatais. A obra de Ianni evidencia que a prosperidade econômica e a ampliação do aparato estatal não se traduzem necessariamente em redução das desigualdades, revelando a complexidade da realidade social brasileira. Além disso, o estudo aborda a evolução da questão social desde a escravidão, passando pelo período republicano, até os desafios contemporâneos, destacando a importância da cidadania e da organização social como instrumentos de resistência e transformação. O artigo também integra contribuições de outros autores, como Bourdieu, Gohn e Souza, que discutem a relevância da análise de Ianni para compreender a persistência da desigualdade, a exclusão social e os conflitos decorrentes da acumulação de capital e da organização do trabalho. Assim, a obra se consolida como referência fundamental para os estudos em sociologia, ciência política e políticas públicas, oferecendo ferramentas para interpretar os desafios históricos e contemporâneos da sociedade brasileira e refletir sobre alternativas de democratização e justiça social.

Palavras-chave: Brasil, Desigualdade Social, Modernização, Questão Social, Octávio Ianni.

ABSTRACT

This article presents a critical analysis of Octávio Ianni's work *The Idea of Modern Brazil* (1992), focusing on social issues, structural inequalities, and the process of economic, political, and cultural modernization in Brazil. The analysis demonstrates how capitalist structures and state actions reproduce and intensify historical disparities inherited from the slavery period, persisting despite economic growth, industrialization, and modernization of state institutions. Ianni's work shows that economic prosperity and the expansion of state apparatus do not necessarily translate into a reduction of inequalities, revealing the complexity of Brazilian social reality. Furthermore, the study traces the evolution of social issues from slavery through the Republican period to

contemporary challenges, emphasizing the importance of citizenship and social organization as instruments of resistance and transformation. The article also incorporates contributions from other scholars, such as Bourdieu, Gohn, and Souza, who discuss the relevance of Ianni's analysis for understanding the persistence of inequality, social exclusion, and conflicts arising from capital accumulation and labor organization. Therefore, the work is consolidated as a fundamental reference for sociology, political science, and public policy studies, providing tools to interpret historical and contemporary challenges in Brazilian society and to reflect on alternatives for democratization and social justice.

Keywords: Brazil, Social Inequality, Modernization, Social Issues, Octávio Ianni.

1 INTRODUÇÃO

A obra *A Ideia de Brasil Moderno*, de Octávio Ianni (1992), é um marco na teoria social brasileira por articular a persistência da desigualdade com a formação do Estado moderno e o desenvolvimento econômico. Autores como Bourdieu (1998) e Gohn (2006) reconhecem a contribuição de Ianni para a compreensão da questão social no Brasil contemporâneo, apontando sua análise como fundamental para a sociologia política brasileira.

Segundo Souza (2010), Ianni apresenta uma leitura crítica do Brasil que supera visões simplificadas de modernização, enfatizando a persistência de desigualdades que acompanham a formação histórico-social do país. Este artigo sistematiza os principais conceitos da obra, ampliando a discussão com base na produção teórica que dialoga com Ianni.

2. A QUESTÃO SOCIAL E AS DESIGUALDADES ESTRUTURAIS

Ianni (1992) evidencia que a questão social no Brasil possui raízes históricas profundas, que remontam à escravidão e aos processos de colonização, responsáveis por estruturar desigualdades econômicas, políticas e culturais persistentes. A abolição da escravidão não eliminou essas disparidades; pelo contrário, elas se reconfiguraram com a expansão do capitalismo, criando formas de exploração e exclusão, muitas vezes naturalizadas no imaginário social. Como observa Gohn (2006, p. 35), “a leitura de Ianni permite compreender que a desigualdade é constitutiva da lógica social brasileira e não apenas um efeito colateral do desenvolvimento econômico”,

destacando que a exclusão estrutural persiste mesmo diante de períodos de crescimento econômico e modernização institucional.

Para Ianni (1992), a persistência da pobreza estrutural e das desigualdades sociais constitui um contraponto à narrativa de modernização econômica. Ao relacionar a questão social às possibilidades de negociação constitucional, o autor evidencia que os conflitos sociais são centrais na vida política brasileira: "...o protesto social sugere a necessidade da reforma como possibilidade da revolução..." (Ianni, 1992, p. 62). Esses protestos não apenas refletem reivindicações materiais, como acesso à terra, emprego e condições de trabalho, mas também traduzem a luta pela cidadania e pelo reconhecimento social.

A modernização econômica e industrial, segundo Ianni, ocorre de forma desigual, pois enquanto setores da economia se expandem, a população trabalhadora permanece submetida à precarização do trabalho e à exclusão social. Bourdieu (1999) complementa essa análise ao destacar que a reprodução das estruturas sociais e a manutenção das hierarquias dependem da combinação entre poder econômico, cultural e político. Essa perspectiva reforça o argumento de Ianni de que a desigualdade não é apenas conjuntural, mas estrutural e multidimensional, articulando dimensões econômicas, políticas e culturais em um sistema que privilegia a concentração de riqueza e poder.

O autor também ressalta que a questão social se manifesta de forma diferenciada em termos regionais e raciais, tornando o Brasil um país marcado por antagonismos históricos. Por exemplo, as populações rurais expulsas de suas terras durante o período de modernização agrícola enfrentam o mesmo padrão de exclusão estrutural que trabalhadores urbanos submetidos à precarização do emprego industrial. Tais tensões revelam que a modernização econômica não é suficiente para garantir a equidade social, e que o Estado muitas vezes atua simultaneamente como agente de desenvolvimento e como mantenedor da desigualdade.

Além disso, a obra de Ianni contribui para a compreensão das dinâmicas contemporâneas de mobilização social. Movimentos sociais, sindicatos e partidos políticos revelam a complexidade crescente da questão social, articulando demandas por justiça social, acesso à terra, melhores condições de trabalho e direitos civis. Segundo Gohn (2006) e Souza (2013), esses movimentos não são apenas respostas às desigualdades, mas elementos centrais da formação política e da construção de alternativas à ordem social vigente.

Em síntese, a análise de Ianni permite compreender que o desenvolvimento econômico e a modernização institucional no Brasil coexistem com desigualdades estruturais profundamente enraizadas, que exigem constante atenção crítica. A questão social não é apenas um desafio histórico, mas também uma lente essencial para analisar a capacidade do Estado e do capitalismo de integrar desenvolvimento, justiça social e democracia. Assim, sua obra permanece relevante para a compreensão das tensões contemporâneas entre crescimento econômico, modernização e desigualdade, fornecendo subsídios teóricos para a reflexão sobre políticas públicas e a construção de uma sociedade mais equitativa.

3. TRABALHO, CIDADANIA E MOVIMENTOS SOCIAIS

Para Ianni (1992), a disciplina do trabalho e a metamorfose do trabalhador em cidadão são centrais na compreensão da sociedade brasileira, pois indicam a tensão entre exploração econômica e construção da cidadania. Essa perspectiva é reforçada por Bourdieu (1998), que argumenta que a dinâmica social organiza o campo do trabalho como mecanismo de reprodução simbólica e material da desigualdade: “o trabalho, em contextos marcados por hierarquias sociais profundas, torna-se arena de disputas por reconhecimento e direitos” (p. 219). A partir dessa visão, o trabalho não é apenas um meio de produção, mas também um espaço de mediação social em que se consolidam relações de poder, prestígio e subordinação.

Além disso, autores como Souza (2013) enfatizam que a precarização do trabalho, combinada com a exclusão histórica de determinados grupos sociais, contribui para a reprodução de desigualdades estruturais. Ele afirma que “as políticas públicas frequentemente não alcançam as camadas mais vulneráveis, reforçando padrões de exclusão social e limitando a cidadania plena” (Souza, 2013, p. 78). Movimentos sociais, sindicatos, associações rurais e coletivos urbanos surgem como respostas concretas a esses antagonismos, denunciando desemprego, falta de terra, condições de trabalho precárias e violações de direitos básicos, evidenciando que a questão social é simultaneamente econômica, política e cultural (Gohn, 2006).

Nessa perspectiva, a disciplina do trabalho e a mobilização social se articulam: a transformação do trabalhador em cidadão é inseparável da luta por direitos, reconhecimento e participação política, indicando que a construção da cidadania no

Brasil depende da articulação entre Estado, sociedade civil e organizações coletivas (Ianni, 1992; Bourdieu, 1998; Souza, 2013; Gohn, 2006).

4. MODERNIZAÇÃO ECONÔMICA E ACUMULAÇÃO

Ianni (1992) argumenta que o crescimento econômico e a modernização industrial no Brasil não implicaram necessariamente uma redução das desigualdades sociais. Apesar da expansão da economia e da diversificação produtiva, os benefícios da modernização concentraram-se em determinados setores e regiões, mantendo disparidades estruturais históricas. Em consonância, Faoro (1994) observa que a modernização brasileira é caracterizada pela centralização do poder e pela persistência de estruturas que reproduzem desigualdades herdadas do período colonial e escravocrata. Segundo Faoro, a consolidação do Estado moderno brasileiro ocorreu sem ruptura efetiva das relações sociais de exclusão, resultando em um modelo de desenvolvimento econômico que se sobrepõe às necessidades de redistribuição social.

A atuação combinada do Estado e do capital econômico, destacada por Ianni, transforma a economia e promove industrialização e modernização tecnológica, sem alterar substancialmente as relações sociais de exclusão. Como aponta o autor: “A modernização sem redistribuição social é, paradoxalmente, a forma pela qual a sociedade brasileira se moderniza, mantendo ao mesmo tempo desigualdades estruturais profundas” (Ianni, 1992, p. 108). Essa análise indica que a modernização é seletiva e regulada, beneficiando elites econômicas e políticas, enquanto a grande massa da população permanece em condições de vulnerabilidade.

5. CRIMINALIZAÇÃO DA QUESTÃO SOCIAL

Ianni (1992) destaca que a sociedade brasileira tende a criminalizar movimentos sociais e demandas populares por direitos, transformando a luta por inclusão em um problema de ordem pública. Moura (2012) reforça essa perspectiva, argumentando que a política de segurança pública historicamente associa pobreza e marginalidade à ameaça social, legitimando práticas repressivas e violentas contra populações vulneráveis. Nesse sentido, a criminalização articula-se com discursos de disciplina, ordem e hierarquia social, que reforçam o controle das classes populares e

consolidam a exclusão social (Souza, 2013). Além disso, Caldeira (2000) acrescenta que a vigilância e a repressão seletiva em áreas urbanas periféricas evidenciam como o espaço urbano torna-se instrumento de segregação e criminalização da pobreza, limitando o acesso à cidadania plena.

Portanto, a modernização econômica brasileira, acompanhada de criminalização social, revela que desenvolvimento e justiça social permanecem dissociados, mantendo um padrão histórico de desigualdade e marginalização que desafia as promessas de inclusão e democracia efetiva.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de *A Ideia de Brasil Moderno*, de Octávio Ianni, revela que a questão social permanece como um eixo explicativo fundamental para compreender a dinâmica histórica do Brasil moderno. A obra destaca que a modernização econômica e a expansão do Estado não foram suficientes para mitigar desigualdades estruturais, pois a lógica de exclusão social continuou moldando relações de trabalho, acesso a direitos e participação cidadã.

A contribuição de autores como Bourdieu (1998), Gohn (2006) e Souza (2010) reforça a relevância da análise de Ianni, indicando que a sociedade brasileira mantém tensões entre modernização e desigualdade, entre desenvolvimento econômico e exclusão social. Movimentos sociais e reivindicações por direitos tornam-se espaços centrais de disputa e construção de cidadania, representando a persistência da questão social como elemento constitutivo da vida nacional.

Portanto, a obra de Ianni permanece atual e indispensável para compreender os desafios contemporâneos e pensar caminhos para a consolidação de um Brasil mais igualitário, democraticamente participativo e socialmente justo.

REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

_____. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

CALDEIRA, Teresa P.R. *Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo*. São Paulo: Edusp, 2000.

FAORO, Raymundo. *Os donos do poder: formação do patronato político brasileiro*. São Paulo: Globo, 1994.

GOHN, Maria da Gloria. *Movimentos sociais e globalização*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

IANNI, Octavio. *A ideia de Brasil Moderno*. Brasília: Editora Brasiliense, 1992.

MOURA, Rodrigo Ghiringhelli de Azevedo. *Segurança pública, violência e direitos humanos*. São Paulo: Cortez, 2012.

SOUZA, Jessé. *A ralé brasileira — quem é e como vive*. São Paulo: Cortez, 2010.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E SEU TARDAR NO BRASIL: UMA REVISÃO NECESSÁRIA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

 DOI: 10.5281/zenodo.19926618

Nathan Belcavello de Oliveira

Discente do Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, Campus Riacho Fundo (IFB Campus Riacho Fundo), orientado pelo professor doutor Sergio Magno Carvalho de Souza. Professor de Educação Básica em Geografia do Magistério Público do Distrito Federal, atuando no Centro de Educação de Jovens e Adultos da Asa Sul (CESAS), em Brasília, Distrito Federal. Geógrafo, Analista de Infraestrutura, atuando no Ministério das Cidades. Correios eletrônicos: nathan58593@estudante.ifb.edu.br | nathan.belcavello@edu.se.df.gov.br | belcavello@hotmail.com

RESUMO

A Educação Ambiental surgiu globalmente como resposta à crise ambiental pós-Segunda Guerra, consolidando-se em eventos da Organização das Nações Unidas (ONU) como Estocolmo (1972), Belgrado (1975) e Tbilisi (1977), que definiram seus princípios interdisciplinares, além de criar organismo próprio, o *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente* (PNUMA), e o *Programa Internacional de Educação Ambiental* (PIEA). No Brasil, porém, sua trajetória foi marcada por desinteresse institucional, atrasos, omissões e uma abordagem reducionista, especialmente durante o regime autoritário militar-civil, que priorizou o crescimento econômico em detrimento da sustentabilidade. Apesar de iniciativas pioneiras nas décadas de 1950 e 1960, a Educação Ambiental só foi institucionalizada tardiamente, com a redemocratização e a Eco-92, quando o país assumiu compromissos internacionais e criou o *Programa Nacional de Educação Ambiental* PRONEA (1994). Contudo, sua implementação junto às instituições da Educação Básica permaneceu frágil, com lacunas na formação docente e na prática educativa. Esse histórico deixou gerações de adultos com uma formação ambiental distorcida ou inexistente, especialmente na Educação de Jovens e Adultos (EJA), onde o desafio é superar visões ultrapassadas e promover uma Educação Ambiental crítica e contextualizada. Para isso, é essencial alinhar políticas públicas às diretrizes internacionais, garantindo que a Educação Ambiental seja transversal, participativa e capaz de enfrentar as desigualdades socioambientais brasileiras.

Palavras-chave: educação ambiental; trajetória histórica; educação de jovens e adultos.

ABSTRACT

Environmental Education emerged globally as a response to the post-World War II environmental crisis, consolidating itself through *United Nations* (UN) events such as Stockholm (1972), Belgrade (1975), and Tbilisi (1977), which defined its interdisciplinary principles. These conferences also led to the creation of a dedicated body, the *United Nations Environment Programme* (UNEP), and the *International Environmental Education Programme* (IEEP). In Brazil, however, its trajectory was marked by institutional disinterest, delays, omissions, and a reductionist approach, especially during the military-civil authoritarian regime, which prioritized economic growth over sustainability. Despite pioneering initiatives in the 1950s and 1960s, Environmental Education was only institutionalized belatedly, with the redemocratization process and the Eco-92 conference, when the country assumed international commitments and created the *National Environmental Education Program* (PRONEA, in portuguese) in 1994. Nevertheless, its implementation within Basic Education institutions remained fragile, with gaps in teacher training and educational practice. This history has left generations of adults with a distorted or nonexistent environmental education, particularly in Youth and Adult Education (YAE), where the challenge is to overcome outdated views and promote a critical and contextualized Environmental Education. To achieve this, it is essential to align public policies with international guidelines, ensuring that Environmental Education is transversal, participatory, and capable of addressing Brazil's socio-environmental inequalities.

Keywords: environmental education; historical trajectory; youth and adult education.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental emergiu no cenário internacional como uma resposta urgente aos impactos da industrialização e da degradação ambiental acelerada no pós-Segunda Guerra Mundial. Enquanto países desenvolvidos avançavam na institucionalização da Educação Ambiental por meio de conferências como Estocolmo (1972) e Tbilisi (1977), o Brasil enfrentou um percurso marcado por contradições, sobretudo durante o regime militar, quando o discurso desenvolvimentista relegou a questão ambiental a um plano secundário. Esse atraso histórico refletiu-se na formação educacional de gerações, especialmente entre aqueles que hoje buscam completar seus estudos na Educação de Jovens e Adultos (EJA), evidenciando a necessidade de uma abordagem crítica e contextualizada.

Nesse contexto, analisar a trajetória da Educação Ambiental no Brasil exige compreender não apenas as influências internacionais, mas também os desafios

políticos e pedagógicos que impediram sua consolidação. Desde as iniciativas pioneiras dos anos 1950 até a tardia adoção de políticas públicas nos anos 1990, a Educação Ambiental brasileira oscilou entre avanços simbólicos e retrocessos práticos. Este resumo expandido busca refletir sobre como essas lacunas históricas impactam a EJA hoje, propondo caminhos para uma educação ambiental efetiva, que supere visões reducionistas e promova a sustentabilidade como eixo transformador da sociedade.

1. (DES)CAMINHOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E NO BRASIL

No início da década de 1950, Londres, na Inglaterra, Reino Unido, é gravemente impactada por uma poluição industrial atmosférica que ficou conhecida como smog, matando milhares de pessoas em 1952. Já em Minamata, no Japão, um ano após, em 1953, milhares de pessoas sofreram os problemas neurológicos e de mutações genéticas durante o desenvolvimento de fetos advindos da poluição por mercúrio causada por despejos industriais nas águas. Em contraposição, surgem movimentos pacifista, de liberação feminina e antirracista, pari passu a uma aproximação entre cientistas e ambientalistas que começavam a se organizar (Czapski, 1998, p. 25-27).

Na consecução de tais acontecimentos, o termo *Educação Ambiental* (EA) surge na *Conferência de Educação da Universidade de Keele*, na Inglaterra, Reino Unido, realizada em 1965. Já em 1968, no mesmo país, é criado o *Conselho para Educação Ambiental*, reunindo mais de meia centena de entidades de Educação e meio ambiente. Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia emitem deliberações oficiais para introduzir a Educação Ambiental no currículo escolar. A *Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura* (UNESCO) realizou estudo em 79 de seus países-membros, apontando a necessária interdisciplinaridade e complexidade do tema, até então encarado numa perspectiva conservacionista e no âmbito da Biologia (Czapski, 1998).

Trilhando tal percurso, a Educação Ambiental se institucionaliza internacionalmente na *Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano* de 1972, em Estocolmo, Suécia (ficando conhecida como Conferência de Estocolmo). Como descreve Genebaldo Dias (1991, p.4), o referido evento surge da “[...] necessidade de estabelecer uma visão global e princípios comuns que servissem de inspiração e orientação à humanidade”. Três resultados da Conferência de Estocolmo

precisam ser salientados: (i) a *Declaração da ONU sobre o Ambiente Humano* é assinada pelos 113 países que participaram do evento, incluindo, contraditoriamente, o Brasil; (ii) cria-se o *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente* (PNUMA); e (iii) recomenda-se a criação do *Programa Internacional de Educação Ambiental* (PIEA) (Czapski, 1998).

Em 1975, a UNESCO promove o *Encontro Internacional sobre Educação Ambiental*, em Belgrado, na extinta Iugoslávia, atual capital da Sérvia; evento que elaborou os princípios para o PIEA, sintetizados na *Carta de Belgrado* (UNESCO, 1975). O documento aponta para a necessidade de uma nova ética global, promovendo comportamentos e atitudes individuais e coletivas que ressoem a posição da humanidade na biosfera e que respondam às complexas e dinâmicas relações sensíveis entre seres humanos entre si e com o restante da natureza (UNESCO, 1975).

Para isso, o documento estabelece como objetivos da Educação Ambiental:

[1] Conscientização: contribuir para que indivíduos e grupos adquiram consciência e sensibilidade em relação ao meio ambiente como um todo e quanto aos problemas relacionados com ele. [2] Conhecimento: propiciar uma compreensão básica sobre o meio ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e de suas atividades. [3] Atitudes: propiciar a aquisição de valores e motivação para induzir uma participação ativa na proteção ao meio ambiente e na resolução dos problemas ambientais. [4] Habilidades: proporcionar condições para que os indivíduos e grupos sociais adquiram as habilidades necessárias a essa participação ativa. [5] Capacidade de avaliação: estimular a avaliação das providências efetivamente tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de educação ambiental. [6] Participação: contribuir para que os indivíduos e grupos desenvolvam o senso de responsabilidade e de urgência com relação às questões ambientais (Barbieri; Silva, 2011, p. 55-56).

Já em 1977, a UNESCO, em parceria com o PNUMA, realiza a *I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental*, em Tbilisi, na então República Socialista Soviética da Geórgia da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Tal conferência foi o primeiro passo na direção de detalhar o PIEA para sua implementação pelos países. Tais detalhamentos foram estruturados em 41 recomendações que acompanham a denominada *Declaração de Tbilisi* (UNESCO, 1997), detalhando princípios, objetivos e estratégias para a Educação Ambiental. Em síntese, no entendimento dos participantes da Conferência de Tbilisi, a Educação Ambiental é definida como um processo dinâmico integrativo, transformador,

participativo, abrangente, globalizador, permanente e contextualizador (Czapski, 1998).

E o Brasil, neste evento? Não esteve presente, pelo menos em caráter oficial. A justificativa é, no mínimo, curiosa: segundo Regina Gualda, que naquela época era a chefe da Divisão de Comunicação e Educação Ambiental da Secretaria Especial do Meio Ambiente do governo federal, nosso país não mantinha relações diplomáticas com o bloco soviético, o que impediu a participação. E, mesmo depois do evento, vários anos se passaram até que os brasileiros tivessem acesso aos documentos de 1977, inicialmente através de alguns títulos no mercado editorial (Czapski, 1998, p. 30).

Finalizando este breve histórico sobre a Educação Ambiental a nível mundial, em 1987 é realizado em Moscou, na extinta URSS, atual capital da Rússia, a *II Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental* (Conferência de Moscou). Como aponta Holmer (2020), o evento faz um balanço internacional dos dez anos de implantação das recomendações da Conferência de Tbilisi para o PIEA e elabora a *Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 1990* como seu documento final.

Como indica Genebaldo Freire Dias (1991), em tal íterim, enquanto os organismos internacionais buscavam delinear e aprofundar a Educação Ambiental, o governo brasileiro, quando muito, atendia às pressões internacionais por uma institucionalização da temática e das questões relacionadas ao meio ambiente. Assim foi com relação à criação da *Secretaria Especial do Meio Ambiente* (SEMA), no âmbito do *Ministério do Interior*, em 1973, pensada com órgão de controle da poluição, mas com uma atuação na Educação Ambiental extremamente limitada pelos interesses políticos de então (Dias, 1991).

Dias (1991) aponta, ainda, que havia uma grande confusão com relação à Educação Ambiental, interpretada na perspectiva da Ecologia, muito próxima das origens primeiras da temática. Mesmo assim, o autor salienta o primeiro esforço de incorporação da Educação Ambiental no currículo escolar, ocorrido por meio de convênio entre a SEMA e a *Fundação Educacional do Distrito Federal* (FEDF), em Brasília, Distrito Federal, durante meado da década de 1970, que, por escassez de recursos e divergências e incompetências políticas, foi logo descontinuado. Ocorreram, ainda, as assinaturas de alguns “protocolos de intenção” entre a SEMA e o *Ministério da Educação* (MEC) que nunca saíram do papel.

Em 1979, o MEC e a *Companhia Ambiental do Estado de São Paulo* (CETESB) publicam o documento *Ecologia: uma proposta de ensino para o 1º e 2º graus*, com uma abordagem reducionista a aspectos biológicos e na contramão das recomendações da então recém realizada Conferência de Tbilisi². Tal dinâmica dúbia e contraditória no Brasil seguiria até 1987, tendo na atuação dos órgãos estaduais de meio ambiente e na iniciativa de alguns centros acadêmicos e de algumas pessoas a pouca produção relacionada à temática.

Conforme Dias (1991), as poucas pessoas que podiam fazer algo sério eram afastadas imediatamente para outros setores, sem levantar muito alarde. O Brasil sequer iniciou o desenvolvimento de recursos instrucionais para a prática da Educação Ambiental nas escolas que pudessem ser considerados para a Conferência de Moscou. “Enquanto isso, proliferava no Brasil uma bizarra confusão entre EA e Ecologia, entre identificar, analisar e buscar soluções para os problemas da comunidade e promover atos públicos em defesa das baleias” (Dias, 1991, p. 8).

Com a redemocratização, mesmo a contragosto de alguns, o meio ambiente é tomado como tema pela *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988* (Constituição Federal de 1988). O *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis* (IBAMA) é criado em 1989. Mas a Educação Ambiental permanecia carente de melhor tratamento, mesmo que houvesse o esforço para que o Brasil voltasse a trilhar o mesmo caminho dos demais países.

Realinhamento que seria alcançado em 1992, quando a cidade do Rio de Janeiro sediou a *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, conhecida como Rio-92 ou Eco-92. Paralelo ao evento, onde foram aprovados cinco importantes acordos – *Declaração do Rio de Janeiro, Agenda 21, Convenção sobre Mudanças Climáticas, Convenção sobre Diversidade Biológica e Declaração de Florestas* –, como indica Nascimento (2013), também foram aprovados pelo MEC a *Carta Brasileira para a Educação Ambiental* e o *Programa Nacional de Educação Ambiental* (PRONEA) como desdobramento da Constituição Federal de 1988 e dos compromissos assumidos pelo país com a Conferência do Rio. Por sua vez, em 1997, depois de muito debate, os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN)

² Não à toa somente em 1997 a declaração e recomendações de Tbilisi seriam traduzidas e oficialmente disponibilizadas no Brasil em livro publicado pelo *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis* (IBAMA) (UNESCO, 1997) e no sítio eletrônico do então *Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal* (MMA).

propõem como um dos temas transversais o meio ambiente, em conjunto com outros, como ética, pluralidade cultural e orientação sexual (Brasil, 2005).

Após 22 anos do início da institucionalização da Educação Ambiental a nível mundial a partir da Conferência de Estocolmo, o governo federal começa a implementar tal temática na perspectiva interdisciplinar proposta. Como analisado por Emerson Branco, Maria Regina Royer e Alessandra Branco (2018, p.193), os PCN “[...] reafirmam o caráter transversal e interdisciplinar da Educação Ambiental, pois [...], em sua emergência e notoriedade de relevância, é ampla e abrange todas as áreas e disciplinas que sejam propostas na Educação Básica”. Considerando ainda as *Diretrizes Curriculares Nacionais* (DCN) e a *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC – Brasil, 2018), tais autores indicam que “[...] embora se reconheça o caráter não disciplinar da Educação Ambiental, fica evidente que pouco se concretizou efetivamente nas escolas e na formação de professores para garantir, de fato, tal ensino” (Branco; Royer; Branco, 2018, p. 200). Ou seja, a efetiva institucionalização da Educação Ambiental na década de 1990 não garantiu a adequada formação. Contudo, no século XXI há referências e instrumentos que possibilitam o tratamento da temática para sua efetivação no processo de ensino e aprendizagem.

2. A FORMAÇÃO DISTORCIDA DE GERAÇÕES BRASILEIRAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental tem sua gênese nos esforços da sociedade civil dos países centrais em salientar a questão ambiental até então ignorada em favor da produção industrial, do crescimento econômico e da corrida armamentista nuclear no pós-Segunda Guerra Mundial e na toada da Guerra Fria entre Estados Unidos da América (EUA), líder do “mundo capitalista”, e a URSS, líder do “mundo socialista”.

Na contramão do mundo, sob o regime autoritário civil-militar, o Brasil destoava com um discurso que assumia uma posição de degradação ambiental em favor do aumento do *Produto Interno Bruto* (PIB), quando o país experimentava o que ficou conhecido como o “milagre econômico brasileiro”. Em cartaz, os representantes brasileiros anunciavam: “Bem-vindos à poluição, estamos abertos para ela. O Brasil é um país que não tem restrições. Temos várias cidades que receberiam de braços abertos a sua poluição, porque o que nós queremos são empregos, são dólares para

o nosso desenvolvimento” (Dias, 1991, p. 4). A partir daí, os organismos internacionais e o governo brasileiro trilharam caminhos bem distintos.

Com essa contextualização e desenrolar de fatos, insere-se a perspectiva de formação de gerações de brasileiras/os que não completaram sua Educação Básica. Nos poucos anos que conseguiram cumprir entre 1972 e 1994, as pessoas adultas entre 30 e 50 anos, que no século XXI buscam cumprir sua instrução formal, tiveram algo que se assemelhou mais a uma formação distorcida sobre Educação Ambiental. Isso se torna mais um desafio a ser considerado na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental no Brasil trilhou um caminho de contradições e atrasos frente aos avanços internacionais. Enquanto outros países desenvolviam práticas pedagógicas consistentes, o Brasil, sob regimes autoritários, limitou-se a ações fragmentadas, gerando lacunas formativas, especialmente na EJA. Superar esse déficit demanda não só adotar diretrizes internacionais, mas também uma abordagem crítica às realidades socioambientais e desigualdades históricas do país.

Portanto, a efetivação da Educação Ambiental na EJA demanda mais do que a simples transposição de conteúdos, requer uma prática pedagógica transformadora, capaz de ressignificar a relação desses estudantes com o meio ambiente. É preciso reconhecer que muitos adultos carregam vivências ambientais ou mesmo desconhecem certos debates ecológicos, seja pela falta de acesso à educação formal, ou por meio da distorção ideológica.

Nesse sentido, a EJA pode se tornar um espaço privilegiado para reconstruir saberes ambientais a partir da realidade local, promovendo a sensibilização, a conscientização, a participação cidadã e a corresponsabilidade na construção de sociedades sustentáveis. O desafio, é garantir que as políticas públicas possam reconhecer essas potencialidades em ações concretas, integrando a Educação Ambiental de forma transversal e permanente, como previsto nos marcos legais, mas ainda insuficientemente realizado na prática.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração da Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, Edição Especial, p. 51-82, maio-jun. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1678-69712011000300004>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

BRANCO, Emerson Pereira; ROYER, Marcia Regina; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, p. 185-203, jan.-abr. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.32930/nuances.v29i1.5526>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3. ed. Brasília: MMA, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

CZAPSKI, Sílvia. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, 1998. Disponível em: <<https://biblioteca.geografia.blog.br/1998/01/ieabmec1998.html>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

DIAS, Genebaldo Freire. Os quinze anos da Educação Ambiental no Brasil: um depoimento. **Em Aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, p. 3-14, jan.-mar. 1991. Disponível em: <<https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.10i49.1798>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

HOLMER, Sueli Amuiña. **Histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo**. Salvador: UFBA, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.geografia.blog.br/2020/01/heabmufba2020.html>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

NASCIMENTO, Carolina Cavalcanti do. **A formação em Educação para o desenvolvimento**: um estudo de caso junto ao Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento, período 2010-2013. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.furg.br/handle/1/6075>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Carta de Belgrado**: um marco geral para a Educação Ambiental. out. 1975. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Educação Ambiental**: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997. Disponível em:

<<https://biblioteca.geografia.blog.br/1997/01/eamma1997.html>>. Acesso em: 10 abr. 2026.

ECLIPSE DA ALMA E DO DIREITO: UMA CRÍTICA FILOSÓFICA À PROTEÇÃO DA PORNOGRAFIA PELO PRINCÍPIO DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO

 DOI: 10.5281/zenodo.19926649

Bruno Zampier

Graduado em Direito no Centro Universitário Curitiba, pós-graduado em Direito Penal e Processo Penal pela Academia Brasileira de Direito Constitucional, mestre em Filosofia pela Universidade Federal do Paraná, Advogado e professor de Direito Penal e Filosofia do Direito no Centro Universitário Campo Real e Universidade do Centro-Oeste (Unicentro) em Guarapuava-Pr

RESUMO

O desenvolvimento tecnológico facilitou e universalizou o acesso à pornografia através da internet. Na esteira do pensamento de Ronald Dworkin, tanto a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, quanto a doutrina jurídica majoritária considera que o obsceno está protegido pelo princípio da adequação social e da liberdade de expressão. Este artigo apresenta e discute tal concepção, contestada pela abordagem conservadora de John M. Finnis e Roger Scruton, que sustentam uma moralidade sexual de base secular. O método empregado é a revisão bibliográfica e jurisprudencial. Conclui-se que a pornografia, longe de ser apenas uma inofensiva atividade da vida privada, dissemina uma concepção desumanizada da sexualidade, violando diversos dispositivos legais: gera prejuízos para a formação do caráter, a educação sexual e a construção de vínculos afetivos familiares. Tal consequência não está albergada pela liberdade de expressão, vez que viola o princípio da dignidade humana.

Palavras chave: Liberdade de expressão. Pornografia. Desumanização da sexualidade.

ABSTRACT

Technological development has facilitated and universalized access to pornography through the internet. Following Ronald Dworkin's thought, both the jurisprudence of the Federal Supreme Court and the majority of legal doctrine consider that obscenity is protected by the principle of social adequacy and freedom of expression. This article presents and discusses this conception, contested by the conservative approach of John M. Finnis and Roger Scruton, who sustain a secular-based sexual morality. The method employed is bibliographic and jurisprudential review. It is concluded that pornography, far from being merely a harmless activity of private life, disseminates a dehumanized conception of sexuality, violating several legal provisions: it generates harm to character formation, sexual education, and the construction of affective family

bonds. Such consequence is not sheltered by freedom of expression, since it violates the principle of human dignity.

Keywords: Freedom of expression. Pornography. Dehumanization of sexuality.

I. INTRODUÇÃO

De um ponto de vista jurídico, podemos dividir a pornografia em duas grandes espécies: a lícita e a ilícita. A primeira é aquela que, (a) embora sofra algumas restrições, é amplamente difundida, consumida e comercializada. A segunda (b) caracteriza conduta criminosa. Dentro desta segunda categoria, podemos observar ainda uma subdivisão: (b-i) a pornografia criminosa segundo a lei, e considerada inaceitável pela jurisprudência e pela doutrina e (b-ii) a pornografia criminosa ou ilícita segundo a lei, mas tolerada pela jurisprudência e pela doutrina. Dentro da primeira subdivisão (b-i) encontramos as modalidades de pornografia envolvendo crianças e adolescentes³, o registro não autorizado de atividade sexual⁴, e a divulgação não autorizada de cena de estupro⁵. Dentro da segunda subdivisão (b-ii) encontramos os crimes de ato obsceno⁶ e escrito ou objeto obsceno⁷, bem como as restrições administrativas à apresentação de tais conteúdos a crianças e adolescentes em publicações, espetáculos e transmissões audiovisuais⁸.

Neste artigo, apresentamos uma crítica filosófica à pornografia em geral, a partir da teoria analítica de Roger Scruton e do jusnaturalismo tomista de John M. Finnis e Robert P. George, demonstrando que não apenas a pornografia criminosa merece repressão, mas também aquela que atualmente é tolerada.

Assim, no capítulo X apresentaremos um resumo das disposições legais sobre a pornografia bem como o entendimento jurisprudencial. Veremos que, para o STF, a reprimenda administrativa a canais de rádio e televisão que eventualmente apresentem programação obscena fora dos horários adequados, caracterizaria

³ A Lei 11.829 de 2008 inseriu no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990) diversos tipos penais (Arts. 240, 241, 241-A, 241-B, 241-C, 241-D, 241-E) que criminalizam as condutas de produzir, fornecer, comercializar, etc. vídeos e fotografias pornográficas envolvendo menores. Dois destes crimes (Art. 240 §1º e 241-B) foram inseridos no rol de crimes hediondos (Lei 8.072/1990 – Art. 1º, parágrafo único, inciso VII) pela Lei 14.811/2024.

⁴ Neste caso, trata-se de crime cujo sujeito passivo é pessoa maior de 18 anos. Tal crime foi inserido no Código Penal, Art. 216-B, pela Lei 13.772/2018.

⁵ Artigo 218-C do Código Penal, inserido pela Lei 13.718/2018.

⁶ Art. 233 do Código Penal.

⁷ Art. 244 do Código Penal.

⁸ O artigo 74 parágrafo único do Estatuto da Criança e do Adolescente

violação ao princípio de liberdade de imprensa e de expressão. Trata-se de posicionamento semelhante ao da Suprema Corte norte-americana, e também de Ronald Dworkin.

De forma implícita, embora bastante evidente, o Supremo considera a proibição de acesso a pornografia por crianças e adolescentes uma questão de moral subjetiva, a respeito da qual o Estado não possui legitimidade para impor punições e sanções a veículos de mídia, sem incorrer em inconstitucionalidade. Tal mister caberia então aos pais ou responsáveis, exclusivamente, como uma mera opção, segundo suas opiniões pessoais. Observe-se que a decisão do STF, destacamos desde logo, sequer trata da pornografia livremente veiculada pela internet, limitando-se a conceder uma liberdade de expressão da obscenidade praticamente irrestrita a canais de televisão, rádio e locais de exibição de espetáculos públicos.

Confrontando essa visão subjetivista, os estudos mais recentes realizados por psicólogos, psiquiatras, neurologistas, filósofos e juristas, bem demonstra que a pornografia possui efeitos deletérios, não apenas em adultos, mas especialmente em crianças e adolescentes. Tratam-se de dados clínicos, dados estatísticos e empíricos que demonstram que a moralidade sexual tradicional, que condena a pornografia, possui um fundamento objetivo na natureza humana. No entanto, não é nosso objetivo discorrer especificamente sobre as provas científicas dos malefícios da pornografia⁹, mas demonstrar como a moral sexual tradicional está em harmonia com as conclusões científicas mais recentes. Neste passo, no terceiro capítulo, temos por objetivo confrontar o subjetivismo da moralidade sexual progressista – cujo grande expoente no mundo jurídico é Ronald Dworkin - com a moral tradicional, consoante a filosofia analítica e conservadora de Roger Scruton e o jusnaturalismo tomista de John M. Finnis e Robert P. George, teóricos da New Natural Law¹⁰.

A compreensão sobre o que significa o desejo sexual no ser humano, e sua importância na formação do caráter, permite uma justificação razoável das tradicionais restrições à pornografia já previstas na legislação. Assim, são delineados limites objetivos à liberdade de expressão do obsceno. Tais limites, longe de violarem o princípio democrático, na verdade o fortalecem, na medida em que promovem uma

⁹ O leitor interessado nas provas científicas sobre os malefícios da pornografia no desenvolvimento neurológico, saúde sexual, saúde psicológica, pode encontrar um guia de pesquisa em EBERSTADT, Mary; LAYDEN, Mary Anne. **Os Custos Sociais da Pornografia**. São Paulo: Quadrante, 2019.

¹⁰ Trata-se de corrente jusnaturalista contemporânea de base tomista, da qual fazem parte, entre outros, John M. Finnis e Germain Grisez.

visão da sexualidade que permite a percepção do outro como pessoa humana, detentora de direitos e digna de respeito, e não como mero objeto de satisfação da libido.

II. PORNOGRAFIA NA LEI E NA JURISPRUDÊNCIA DO STF

Quando analisamos a legislação brasileira atinente ao obsceno, observamos uma antinomia normativa: por um lado, o artigo 234 do Código Penal (CP) criminaliza a distribuição e o comércio – entre diversas outras condutas – de qualquer objeto obsceno¹¹. Em harmonia com o código penal, o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990) prevê uma série de medidas para impedir o acesso de crianças e adolescentes a material obsceno:

- a) impõe aos responsáveis pelos espetáculos públicos a fixação na entrada do local de informação sobre a natureza da apresentação e a faixa etária indicada no certificado de classificação (Art. 74, parágrafo único);
- b) Emissoras de rádio e televisão, no horário recomendado ao público infanto-juvenil, devem apresentar conteúdo educativo, artístico, cultural ou informativo (Art. 76);
- c) Os locatários de fitas de vídeo – hoje já extintas – ficam proibidos de vender ou locar material impróprio para menores, em desacordo com a classificação etária (Art. 77);
- d) Revistas e publicações com material impróprio devem ser comercializadas em embalagem lacrada, com advertência sobre o conteúdo (Art. 78);
- e) As editoras devem cobrir as capas com mensagens ou imagens obscenas com embalagem opaca (Art. 78, parágrafo único);
- f) Por sua vez, “as revistas e publicações destinadas ao público infanto-juvenil [...] deverão respeitar os valores éticos e sociais da pessoa e da família” (Art. 79).

¹¹ Art. 234 - Fazer, importar, exportar, adquirir ou ter sob sua guarda, para fim de comércio, de distribuição ou de exposição pública, escrito, desenho, pintura, estampa ou qualquer objeto obsceno: Pena - detenção, de seis meses a dois anos, ou multa.

Parágrafo único - Incorre na mesma pena quem:

I - vende, distribui ou expõe à venda ou ao público qualquer dos objetos referidos neste artigo;

II - realiza, em lugar público ou acessível ao público, representação teatral, ou exibição cinematográfica de caráter obsceno, ou qualquer outro espetáculo, que tenha o mesmo caráter;

III - realiza, em lugar público ou acessível ao público, ou pelo rádio, audição ou recitação de caráter obsceno.

No que diz respeito à programação de rádio e televisão, a classificação indicativa da faixa etária é disciplinada através de portarias do Ministério da Justiça e Segurança Pública. Atualmente encontramos essa classificação no “Guia Prático de Audiovisual”¹², uma cartilha com as classificações etárias para obras audiovisuais (televisão, cinema, *streaming*, jogos eletrônicos, etc). Aqui começam as antinomias. Contrariando as disposições do CP e do Estatuto da Criança e do Adolescente, de acordo com tal documento, a classificação etária é definida da seguinte forma:

- a) a partir dos 12 anos, é possível ver cenas de “[...] obscenidade, [...] supervalorização da beleza física e do consumo e violência psicológica. É permitido mostrar apelo, carícia ou, insinuação sexual, linguagem chula ou de conteúdo sexual, masturbação, nudez velada e simulação de sexo.”
- b) A partir dos 14 anos “é possível ver cenas de aborto, [...] exploração sexual [...] nudez, prostituição, relação sexual e vulgaridade”;
- c) A partir dos 16 anos “pode apresentar atos de pedofilia, crime de ódio, estupro ou coação sexual, mutilação, suicídio, tortura e violência gratuita”;
- d) A partir dos 16, “pode apresentar atos de pedofilia, crime de ódio, estupro ou coação sexual, mutilação, suicídio, tortura e violência gratuita”.
- e) A partir dos 18, “conteúdo exclusivamente destinado a adultos, sendo possível veicular apologia à violência e crueldade, sexo explícito, situação sexual complexa ou de forte impacto.”

A doutrina, também em descompasso com os preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente, de forma praticamente unânime, ao invés de reconhecer a antinomia e invocar a proteção do melhor interesse do menor, proclama a necessidade de se revogar as disposições do Código Penal. O descaso das autoridades e uma suposta tolerância da sociedade com a exposição constante do obsceno, leva doutrinadores a opinar em favor da extinção das sanções penais para tais condutas. Cezar Roberto Bitencourt bem resume esta opinião:

[...] estamos diante da tipificação de um crime ultrapassado, superado pela evolução dos costumes e, especialmente, admitido, aceito e até regulamentado pelo Poder Público, que se beneficia de ‘escrito, desenho, pintura, estampa ou qualquer objeto obsceno’ cobrando taxas e impostos, abastecendo, como gosta de fazer, as arcas do Tesouro Nacional,

¹² Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/seus-direitos/classificacao-1/paginas-classificacao-indicativa/CLASSINDAUDIOVISUAL_Guia_27042022versaofinal.pdf Acesso em 7 de março de 2025.

indiferente a uma suposta imoralidade pública ou, no caso, à natureza criminal de tais atividades.”¹³

Citando o princípio da adequação social – segundo o qual condutas socialmente toleradas não merecem intervenção penal – Guilherme de Souza Nucci apresenta a mesma opinião, destacando que “as normas constitucionais devem ser interpretadas à luz da Constituição Federal”¹⁴. Assim também Rogério Sanches Cunha¹⁵, que sustenta que, para a “configuração do delito é imprescindível a ofensa à moralidade pública, que não mais ocorre” e, portanto, “a efetiva punição se tornou incomum”.

Interessante notar também a ausência, no Guia Prático de Audiovisual, de qualquer regulamentação a respeito da pornografia divulgada através da internet. Da mesma forma, nenhum dos doutrinadores consultados comenta a respeito da livre distribuição de materiais pornográficos através da internet. Na jurisprudência mais recente dos tribunais superiores, por sua vez, também não há qualquer julgamento nos sites do Superior Tribunal de Justiça ou do Supremo Tribunal Federal a respeito da livre disseminação de pornografia na internet¹⁶. A título ilustrativo, em 01/10/1968, o Supremo Tribunal Federal apreciou um caso envolvendo disseminação de material pornográfico. Trata-se do Recurso em Habeas Corpus (RHC) nº 64695, relatado pelo então Ministro Themistocles Cavalcanti, que na época, consignou: “direito constitucional de livre manifestação do pensamento não exclui a punição penal, nem a repressão administrativa de material impresso, fotografado, irradiado ou divulgado por qualquer meio, para divulgação pornográfica ou obscena, nos termos e forma da lei. [...]”. Quase vinte anos depois, em 1987, o tribunal negou provimento a um Habeas Corpus que pleiteava o trancamento de inquérito policial pela distribuição de cartazes obscenos referente a filmes pornográficos:

RHC 64965 Órgão Julgador: Primeira Turma - Relator(a): Min. MOREIRA ALVES - Julgamento: 18/08/1987 - Publicação: 16/10/1987 - Ementa HABEAS-CORPUS. EXIBIÇÃO DE CARTAZES REFERENTES A FILMES TIDOS COMO OBCENOS. INEXISTÊNCIA, NO CASO, DE FALTA DE JUSTA CAUSA PARA O TRANCAMENTO DOS

¹³ BITENCOURT, Cezar Roberto. Tratado de Direito Penal, V. 4: Parte Especial. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 88.

¹⁴ NUCCI, Guilherme de Souza. Código Penal Comentado. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002, p. 89.

¹⁵ CUNHA, Rogério Sanches. Direito Penal – Parte Especial. V. 3. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 259.

¹⁶ Exceto nos casos de pornografia com menores (previsto no ECA), e aquelas modalidades criminosas do Código Penal, já mencionadas.

INQUERITOS POLICIAIS, POIS A IMPUTAÇÃO CONSTITUI, EM TESE, CRIME. RECURSO ORDINÁRIO A QUE SE NEGA PROVIMENTO.

Em 2016, o entendimento mudou completamente. Instado a se manifestar sobre a exibição de programas fora do horário indicado, o Supremo Tribunal Federal definiu que a proibição aos canais de televisão aberta constitui censura prévia¹⁷. No caso, o Ministro Dias Toffoli votou para manter a multa para emissoras que não exibam a classificação etária da programação, mas decidiu que, caso a emissora de fato descumpra a classificação e exiba cenas obscenas em horário inadequado, não deverá sofrer multa ou suspensão, pois caracterizaria violação ao direito fundamental a liberdade de imprensa e de expressão. Por ocasião dos debates orais, o referido ministro afirmou o seguinte:

Senhor Presidente, "(...) não deve o poder público, no afã de proteger o suposto bem jurídico maior, intervir, censurar ou dizer aos pais e aos responsáveis se determinada programação alcança, ou não, os padrões de moralidade". Senhor Presidente, "(...) não deve o poder público, no afã de proteger o suposto bem jurídico maior, intervir, censurar ou dizer aos pais e aos responsáveis se determinada programação alcança, ou não, os padrões de moralidade". Eu já disse aqui, quando do julgamento de outras matérias, que é chegada a ora de pararmos de pensar, sistematicamente, que o povo deve ser tutelado pelo Estado, ou que o povo não tem capacidade de discernimento, ou que o povo brasileiro, em razão de condições sociais, não teria a dignidade, como ser humano, de saber fazer suas opções pessoais e individuais, de exercer sua liberdade, carecendo de um guia, um agente que lhe importa suas vontades.

Neste passo, para o ministro, cabe ao Estado fornecer aos pais os instrumentos para impedirem os filhos menores de assistir conteúdo impróprio, mas desde que assim queiram fazê-lo. Visto que não há sanções, nem aos pais, nem aos veículos de comunicação, a liberação de conteúdo obsceno a menores torna-se lícita. Logo, caso entendam adequado ou irrelevante, os pais podem sim permitir aos filhos o acesso à pornografia. Dito de outra forma, a inadequação da pornografia como elemento de formação moral é questão de mera opinião, pois tratar-se-ia de assunto da vida privada.

No entanto, podemos encontrar outras incompatibilidades legais deste novo entendimento quando observamos a Lei Maria da Penha, e os objetivos e finalidades da educação de crianças e adolescentes, em especial no que diz respeito à educação sexual. A Lei Maria da Penha estabelece diretrizes incompatíveis com a pornografia.

¹⁷ Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2404. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1902202> Acesso em: 10 de março de 2025.

Primeiro, porque a indústria pornográfica induz e instiga as mulheres a comercializarem sua sexualidade, o que, segundo a referida lei, constitui uma forma de violência sexual: “Art. 7º São formas de violência doméstica e familiar contra a mulher, entre outras: [...] III - a violência sexual, entendida como qualquer conduta que a constranja a [...] a comercializar ou a utilizar, de qualquer modo, a sua sexualidade [...]”. Em segundo lugar, e de forma ainda mais conflitante com o novo entendimento do STF, porque entre as diretrizes de políticas públicas, estabelecidas para modificar padrões sócio-culturais de comportamento baseados no preconceito e na idéia de que a mulher é inferior, encontramos o dever de respeito nos meios de comunicação, mediante a coibição dos papéis estereotipados que violem a dignidade da mulher:

Art. 8º A política pública que visa coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher far-se-á por meio de um conjunto articulado de ações da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e de ações não-governamentais, tendo por diretrizes: [...]
III - o respeito, nos meios de comunicação social, dos valores éticos e sociais da pessoa e da família, de forma a coibir os papéis estereotipados que legitimem ou exacerbem a violência doméstica e familiar, de acordo com o estabelecido no inciso III do art. 1º, no inciso IV do art. 3º e no inciso IV do art. 221 da Constituição Federal;

Como a pornografia violaria os valores éticos da pessoa e da família torna-se então uma questão fundamental. Um esboço de resposta encontramos na Base Nacional Comum Curricular, que estabelece os objetivos e competências a serem desenvolvidas na educação sexual de crianças e adolescentes. Ali encontra-se reconhecido que as questões emocionais são indissociáveis da sexualidade, envolvendo também a necessidade de se compreender o respeito devido ao outro, incluindo a sua saúde mental:

Pretende-se que os estudantes, ao terminarem o Ensino Fundamental, estejam aptos a compreender a organização e o funcionamento de seu corpo, assim como a interpretar as modificações físicas e emocionais que acompanham a adolescência e a reconhecer o impacto que elas podem ter na autoestima e na segurança de seu próprio corpo. É também fundamental que tenham condições de assumir o protagonismo na escolha de posicionamentos que representem autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva¹⁸

¹⁸ Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>

Entre as competências a serem desenvolvidas, por exemplo, junto aos estudantes do 8º ano, encontramos o reconhecimento expresso das múltiplas dimensões da sexualidade: “EF08CI11 Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).” Portanto, é do interesse dos pais e da sociedade conscientizar os jovens de que os relacionamentos íntimos, por exemplo, não envolvem apenas o corpo, mas um todo complexo ao qual devemos estar atentos e precavidos: uma boa aparência física pode esconder uma personalidade difícil ou até mesmo violenta; um conhecimento rápido ou superficial do parceiro ou da parceira pode ser suficiente para despertar a libido, mas ignora a dimensão subjetiva. Logo, alçar o desejo sexual e a aparência física como critérios decisivos para firmar um relacionamento (ainda que esporádico), pode ter conseqüências ruins. A consciência de que o relacionamento íntimo envolve mais do que um corpo é um requisito para a construção de relacionamentos estáveis e seguros, e que passar por dramas de traição, separação e divórcios é um contratempo que prejudica não só os mais diversos aspectos da vida do indivíduo (saúde mental e física, desempenho no trabalho e nos estudos, etc.) como também daquelas pessoas que o cercam (especialmente pais e filhos, irmãos e amigos). Mais grave ainda quando resulta em crimes como ameaças, violência sexual, agressões e feminicídio. Tudo isso faz parte da educação do caráter a ser fornecida pelos pais e pela sociedade, baseada na dignidade humana, na solidariedade e no respeito mútuo, e que é essencial para a integração da sexualidade como um aspecto do bem-estar humano.

A pornografia não só constitui um obstáculo a tais objetivos, mas inclusive subverte completamente o sentido de uma verdadeira educação do caráter, da sexualidade e dos relacionamentos. Ela empobrece e deturpa o sentido da sexualidade humana, objetificando homens e mulheres, destituindo-os de sua condição de pessoas, alçando a aparência e o desejo sexual superficial como critérios decisivos para um contato íntimo. Ela é, em suma, a anti-educação sexual.

Este pressuposto autoevidente de que a sexualidade humana possui múltiplas dimensões aparece de forma destacada no conservadorismo de Roger Scruton e Robert P. George, para os quais a moralidade sexual secular está assentada sobre características objetivas da natureza humana. A pornografia, ao retratar apenas a dimensão física desta sexualidade, corrompe o sentido das relações humanas, disseminando uma imagem estereotipada da mulher (e também do homem), prejudicando a educação sexual de crianças e adolescentes. Não se trata, portanto,

de mera questão de opinião subjetiva a cargo dos pais ou responsáveis. Os fundamentos objetivos desta justificação filosófica da moral sexual tradicional que condena a pornografia, completamente ignorada no parecer dos ministros do STF, é o que veremos no próximo tópico.

III. MORALIDADE SEXUAL COMO DESDOBRAMENTO DO PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA

Para Ronald Dworkin, o controle da pornografia seria incompatível com a moralidade política liberal¹⁹. A liberdade, paradigma do Direito Moderno (pós-Revolução Francesa) fundamenta-se no princípio da dignidade da pessoa humana, o qual, sob o influxo do pensamento kantiano, alçou a autonomia da vontade individual como o núcleo intangível da personalidade e fator determinante de todo ato moral. Esta abordagem aplicada à pornografia, no entanto, é meramente formalista e superficial, limitando a análise da obscenidade – por juízes, ministros e doutrinadores - à sua voluntariedade, negligenciando a essência do seu objeto: a redução da pessoa humana a um corpo objetificado. Considerada como um elemento opcional da sexualidade em geral, a pornografia é protegida, na era contemporânea, como direito subjetivo.

Na moral tradicional, enfatiza-se que a sexualidade é uma relação de aceitação mútua, destinada à procriação e à perpétua fidelidade no âmbito matrimonial. Esta aceitação mútua consumada no ato sexual pressupõe o prévio reconhecimento do outro como pessoa: um complexo que envolve corpo e alma, ou, em linguagem antropológica, uma objetividade e uma subjetividade.

O desejo normal é uma emoção interpessoal. Seu objetivo é a rendição livre e mútua que constitui, também, a união de dois indivíduos, você e eu – por intermédio de nossos corpos, claro, mas não somente como corpos. O desejo normal é uma resposta dada de pessoa a pessoa, uma resposta que busca a individualidade que isso proporciona. Objetos podem ser substituídos; sujeitos, não²⁰.

Roger Scruton encontra aí o fundamento para uma distinção entre arte erótica e pornografia. A primeira, exemplificada pela *Vênus de Ticiano*, consiste na representação da pessoa corporificada – a encarnação – enquanto a segunda,

¹⁹ DWORKIN, Ronald. **Uma Questão de Princípio**. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p. 497 e ss.

²⁰ SCRUTON, Roger. *Beleza*. São Paulo: É Realizações, 2013, p. 169.

manifesta o interesse pelo corpo, exclusivamente. Daí que, o desejo sexual – parte inerente da natureza humana – adquire sua força moral ao reconhecer no outro suas múltiplas dimensões existenciais, respeitando aquilo que em linguagem jurídica denominamos de princípio da dignidade da pessoa humana. Por outro lado, o desejo sexual torna-se imoral, isto é, obsceno ou pornográfico, quando recorta da pessoa a sua dimensão corpórea e despreza a sua subjetividade. A mulher – ou mesmo o homem – da pornografia, não é uma pessoa: é um corpo a ser explorado para o deleite libidinoso do espectador. São objetos e, como tais, substituíveis. Scruton, calcado no imperativo categórico kantiano, vê aí uma semelhança com a escravidão: “a exemplo da escravidão, a pornografia é a negação do sujeito humano, uma forma de ignorar a exigência moral de que os seres livres se tratem como fins em si mesmos”.

Este entendimento tradicional da sexualidade, tachado como um tabu irracional e arbitrário, na verdade parte de um pressuposto autoevidente, porém muito negligenciado pela mentalidade pós-revolução sexual: os relacionamentos humanos – em especial aqueles que envolvem o desejo sexual – abrangem um todo complexo, composto por características de personalidade, vontades e sentimentos. Já o ato sexual no qual a subjetividade alheia foi preterida torna-se imoral porque destitui o outro de sua condição complexa de pessoa para reduzi-la à seu corpo.

No verdadeiro desejo, o que eu quero é o outro, ele mesmo. Mas o outro só é real em sua liberdade e é assim falsificado por toda tentativa de representá-lo como objeto. Portanto, o desejo busca a liberdade do outro, de forma a apropriá-lo como seu. O amante, que deseja possuir o corpo do outro, somente se, e na medida em que o outro o possui em si mesmo, está, então preso a uma contradição. Seu desejo cumpre-se somente por compelir o outro a identificar-se com seu corpo – a perder seu para-si no em-si da carne. Mas então, o que é possuído é precisamente não a liberdade do outro, mas só a casca da liberdade – uma liberdade abjurada.²¹

Ao incitar a fantasia de forma puramente empírica e mecanicista, a pornografia encerra a sexualidade nos estreitos limites da sensação física, e obscurece o entendimento do relacionamento humano em um nível subjetivo:

A fantasia preenche os nossos pensamentos com um sentido do obsceno, e o orgasmo deixa de ser a posse do outro para se tornar o gasto de energia em seu corpo despersonalizado. [...] O outro, na

²¹ SCRUTON, Roger. *Pensadores da Nova Esquerda*. São Paulo: É Realizações, 2014, p. 267.

verdade, não é de interesse intrínseco para mim, e serve apenas como minha oportunidade de prazer individual.²²

Esta postura diante da sexualidade, em sua conseqüência mais nefasta, revela-se claramente naquilo que chamamos de estupro: a violação da dignidade humana mediante a desconsideração de sua pessoa, isto é, em desconsideração à seus elementos internos. O estupro é um ato sexual em que a subjetividade alheia foi dissolvida para que o *Eros* se consume numa relação de poder. Para o estuprador, o estado psíquico de sua vítima não lhe interessa, conquanto possa extrair prazer de seu corpo. Por isso a obra do Marquês de Sade, em que crianças e mulheres são torturadas, estupradas e assassinadas, para o deleite do sádico, é a “derradeira possibilidade lógica da pornografia: a aniquilação do corpo” (HUNT, 1999, p. 36). A redução do outro a um corpo objetificado, conduz inevitavelmente ao cortejo do estupro, do abuso, da violência e da própria morte da pessoa-objeto usada.

É por isso que, na pornografia, a violência concreta de um estupro real é eliminada sem se perder a estética de uma relação sexual baseada no extermínio da subjetividade: aí reside uma grave similitude psíquica e comportamental com o estupro. Gera assim um prazer baseado na sensação de que as partes consentiram com a dissolução do seu eu, ao invés de reafirmá-lo em uma relação íntima e privada de mútua aceitação. O prazer sádico e típico de uma relação de autoridade, poder e mando, conjuga-se com o prazer sexual até o clímax. Pois a imagem de vídeos ou fotografias não transmitem realmente a subjetividade, mas só a aparência.

Isto significa que o amor e o respeito à complexidade humana são obstáculos para o deleite pornográfico. Por isso, a libido do estuprador é um deleite tão somente do poder que exerce sobre o outro. Na pornografia, o exercício deste poder não requer necessariamente uma cena agressiva: a relação de objetificação e submissão se dá automaticamente pela redução do outro ao seu corpo. É da natureza mesma da pornografia, portanto, estimular “o interesse em ver as pessoas reduzidas a seus corpos, objetificadas como animais, reificadas e obscenizadas.”²³ Esta é também a conclusão de Robert P. George, professor de filosofia do Direito na Universidade de Princeton:

²² SCRUTON, Roger. *Desejo Sexual: uma investigação filosófica*. Campinas/SP: Vide Editorial, 2016, p. 466.

²³ SCRUTON, Roger. *Beleza*. São Paulo: É Realizações, 2013, p. 176.

[...] this is na área of wholly loveless, affectionless sex. The sexuality it portrays and invites is thoroughly despersonalized; the passion it appeals to is the desire for the possession of someone's body without any interest in the personality in which, in ordinary life, a body belongs. [...] the magazine presents a pervasive 'objetification' of the erotic experience and the female in particular. The erotic activity is reduced, in graphic detail, to its physical components, and the participants are viewed as instruments for the production of pleasurable sensations"²⁴

Uma vez que a obscenidade instiga o telespectador a usufruir do prazer sexual sem passar pelo verdadeiro relacionamento humano, com suas dificuldades, dramas e desilusões, acaba por fim a criar um ambiente em que o utilitarismo em matéria sexual é incorporado como critério único de realização e satisfação pessoal.

A pornografia então promove a imagem da "mulher-objeto", muito provavelmente a modalidade mais depravada e perniciosa de papel estereotipado imposto às mulheres, em total descompasso com a Lei Maria da Pena, citada no tópico anterior. Para Robert P. George, são justamente as mulheres, na infância ou já adultas, as maiores vítimas de uma sociedade em que a pornografia é promovida:

I have no doubt that women and girls get the worst of it in a society in which pornography flourishes. Even when pornography depicts women in dominant and powerful, as opposed to subordinate and humiliating, roles, the understandings and self-understandings, the dispositions and feelings, the sentiments and sensibilities it promotes conduces to a 'cultural structure', as Dworkin says, where sexuality lacks 'dignity and beauty'. In the context of such a cultural structure in the real world of male and female sexual psychology and relationships, women and girls are bound to suffer even more than men and boys. Women, for example, are more likely to be abandoned and left unsupported by their sexual partners. They are overwhelmingly more likely to be 'traded in' for younger and sleeker models, even by 'respectable' husbands.

Logo, todo projeto para promover a dignidade da mulher que não reconheça os males da pornografia está fadado a jamais ter eficácia: a potencialização da mentalidade egoísta e fetichista em matéria sexual através da pornografia é o que poderia bem adequadamente ser chamado de "cultura do estupro", algo incompatível com uma sociedade interessada em construir um ambiente seguro para todos, em especial crianças e mulheres.

Esta construção é complexa e delicada, dependendo de uma comunhão de esforços para a educação dos jovens. Necessariamente precisa envolver a sociedade,

²⁴ GEORGE, Robert P. In *Defense of Natural Law*. Oxford: University Press, 2004, p. 188.

o Estado, a escola e a família. Por isso, John M. Finnis conclui que o Estado deve adotar medidas para ajudar os pais a educar os filhos, inclusive em questões sexuais:

O fato é que os direitos humanos só podem ser desfrutados em segurança em certos tipos de ambiente – um contexto ou estrutura de respeito mútuo, confiança e entendimento, um ambiente que seja fisicamente saudável e no qual o fraco possa viver sem medo dos caprichos do forte. [...] Se a sexualidade é uma força poderosa, que apenas com muita dificuldade, e sempre precariamente, pode ser integrada a outros aspectos da personalidade e do bem-estar humano [...] e se é, além disso, o caso de a psicologia sexual humana ter uma tendência a encarar outras pessoas como objetos físicos do desejo e de potencial liberação e gratificação sexual, e, como meros itens em uma classificação de sabor erótico, mais do que como pessoas por inteiro, com sensibilidades, repressões e planos de vida pessoais e individuais, então há motivos para se encorajar um ambiente no qual as crianças possam ser criadas (e os pais, ajudados, mais do que atrapalhados, na tarefa de criá-las) tal que estejam relativamente livres de sujeição externa a uma sexualidade egoísta, impulsiva ou despersonalizada.²⁵

Na contramão deste ideal, a pornografia *glamouriza* e mesmo instiga um comportamento predatório em matéria sexual. Em um nível menos grave, como já constatado em diversas pesquisas²⁶, pode gerar introspecção, afastamento social, depressão, sem causar risco a outras pessoas na maioria dos casos. Mas Scruton não tem dúvidas de que a pornografia possui um potencial considerável para de fato, criar criminosos: “O punheteiro inofensivo com uma câmera pode a qualquer momento se transformar no estuprador desesperado com uma arma”.²⁷ Pois a fantasia que não encontra obstáculos na racionalidade moral logo assumirá a posição de critério norteador do comportamento no mundo concreto:

O ‘princípio de realidade’ que regula o ato sexual normal é um princípio de encontro pessoal, que nos ordena a respeitar a outra pessoa e, também, a santidade de seu corpo como a expressão tangível de outro eu. O mundo da fantasia não obedece a regra alguma, e é governado por mitos e ilusões monstruosos que estão em guerra com o mundo humano – as ilusões, por exemplo, em que as mulheres desejam ser estupidadas, em que crianças são despertadas para dar e receber o mais intenso prazer sexual, em que a violência não é uma afronta, mas uma afirmação de um direito natural.²⁸

²⁵ FINNIS, John. *Lei Natural e Direitos Naturais*. São Leopoldo/RS: Unisinos, 2007, p. 212.

²⁶ Links para mais de duzentos artigos científicos sobre os males da pornografia podem ser encontrados aqui: <<https://vicioempornografiacomoparar.com/pesquisas/>>

²⁷ SCRUTON, Roger. *Desejo Sexual: uma investigação filosófica*. Campinas/SP: Vide Editorial, 2016, p. 466.

²⁸ SCRUTON, Roger. **Desejo Sexual: uma investigação filosófica**. Campinas/SP: Vide Editorial, 2016, p. 467.

Uma ordem social baseada em princípios de fraternidade, dignidade da pessoa humana e que tem no “amor pessoal seu objetivo e realização”²⁹ não pode portanto ser neutra ou tolerante em relação à obscenidade. Se a educação sexual tradicional era exagerada e até caricata em certos aspectos, por outro lado, o fato é que, em geral, ela era “mais fiel à natureza humana do que a cultura libertária que a sucedeu”³⁰.

Entretanto, Scruton não concorda com a idéia extrema de que a obscenidade deveria ser criminalizada³¹. Esta posição é defendida também por John Finnis e está de acordo com a moderna concepção segundo a qual o Direito Penal é a *ultima ratio* no controle social. Ocorre que, uma vez que a educação (incluindo educação sexual) e a formação moral de crianças e adolescentes foi constitucionalmente estabelecida como dever da família e do Estado, bem como a proteção da mulher através de *medidas integradas*³² que visam a uma reforma cultural para coibição e eliminação de comportamentos discriminatórios, a conclusão de que a pornografia constitui um obstáculo a diretrizes e normativas legais, merecendo restrições e limitações, é inevitável.

III.1 O Argumento do Controle Parental: mais um ônus para a vítima

Para encerrar este ponto, cumpre tecer um comentário sobre uma resposta frequentemente apresentada como solução para os pais que desejam impedir o acesso dos filhos à pornografia: costuma-se afirmar que o acesso a pornografia por crianças e adolescentes pode ser coibido pelos pais através do Controle Parental, isto é, filtros que bloqueiam o acesso a sites de conteúdos impróprios. Isto é verdade. No entanto, esta sugestão onera os pais com um elemento a mais para controle dos filhos e concede ampla liberdade de divulgação para sites pornográficos, contrariando as diretrizes constitucionais que estabelecem que a família é a base da sociedade e possui especial proteção do Estado (Artigo 226 da Constituição Federal). Da mesma forma contraria dispositivos do ECA (Artigos 17 e 18), conforme já citados e que impõe a todos o dever de preservar a formação psíquica e moral de crianças e adolescentes. Além do mais, a pornografia é reconhecidamente um instrumento de perversão usado

²⁹ Idem.

³⁰ Idem.

³¹ Idem.

³² Expressão utilizada pela Lei Maria da Penha, como veremos.

por pedófilos para convencer crianças a prática sexual, o que inclusive constitui crime previsto no ECA (Art. 241-D, I). Ora, se a família é que é a base da sociedade e possui especial proteção do Estado, bem como a formação de jovens é de responsabilidade de toda a sociedade, então qualquer conduta que as lesione, deve ser ao menos, restringida. Ainda que reconheçêssemos que a proibição completa da disseminação de material pornográfico poderia causar prejuízos à liberdade individual, não se justifica a ampla liberdade concedida aos sites obscenos e a programação em televisão aberta, onerando a família com o dever de bloqueá-los.

Uma analogia esclarece esta violação da isonomia: da mesma forma que no Direito Ambiental vige o princípio do “poluidor-pagador”, segundo o qual aquele que polui deve arcar com os custos para a recuperação e preservação do meio-ambiente, assim também deveria ocorrer no que diz respeito à pornografia. Embora a obscenidade faça parte dos interesses de vários indivíduos, fato é que em nada contribui para a promoção do bem comum, mas pelo contrário, deturpa o sentido das relações humanas. Isto é, as empresas que atuam no ramo da produção de material pornográfico, sites, revistas, estúdios, é que deveriam ser oneradas, por exemplo, com pesada tributação, e obrigação de criar mecanismos para controlar de forma eficaz o acesso ao seu conteúdo. Uma forte carga tributária poderia forçar os sites a exigir pagamento pelo acesso. Tais medidas estariam em perfeito acordo com as diretrizes do ECA e da Lei Maria da Penha e não violariam a liberdade individual, mas apenas a delimitariam, o que é perfeitamente justificável e desejável, considerando que a pornografia de forma alguma promove o bem comum, mas pelo contrário, constitui um produto prejudicial e até perigoso em alguns aspectos. Observe-se que mesmo a agropecuária, essencial à economia, à alimentação e, portanto, ao bem comum, sofre limitações através do princípio do poluidor-pagador, inexistindo razão para que a indústria pornográfica seja privilegiada com uma liberdade irrestrita.

IV. CONCLUSÃO

Em tempos de altíssimos índices de estupro e livre pornografia na internet, convém concluirmos nosso artigo com uma reflexão sobre a educação sexual nas escolas, apontada como uma das soluções para o combate à violência sexual.

A verdadeira educação sexual é extremamente importante e ela inclui substancialmente a definição dos critérios e princípios de um relacionamento

saudável, onde ambas as partes estão comprometidas com a dignidade e o bem-estar do outro no seu mais elevado grau. Não se trata de afirmar que a vítima da violência é responsável pelos atos do estuprador ou do assediador, mas de dotá-la de critérios e princípios que se constituem em verdadeiras armas contra a violência sexual. Pois toda e qualquer conduta gera algum risco: dirigir, comer, escalar uma montanha, nadar, viajar, tomar sol, praticar esportes. Para cada uma dessas condutas, há um código de regras e princípios a seguir, consagrados pelos costumes e práticas dos antepassados, capazes de minorar ou mesmo de evitar tragédias. Relacionamentos também são condutas e também não são isentos de perigos das mais variadas espécies (traumas emocionais, doenças, violência, etc). A educação sexual começa com os princípios de um relacionamento verdadeiramente humano, onde as crianças e jovens são educadas para que possam não apenas se prevenir, mas se realizar enquanto pessoas.

Uma forma de se prevenir é considerar a personalidade do candidato a parceiro como elemento decisivo, acima de sua beleza física ou de sua capacidade financeira, por exemplo. É por isso que a moral tradicional impõe uma série de restrições e formalidades ao relacionamento dos jovens: a proibição de contatos mais íntimos antes do casamento ou a necessidade de pedir autorização aos pais para um namoro. Aí estava implícita a idéia de que o sujeito deve dar provas de que sua personalidade é digna de confiança, de que possui autocontrole suficiente para suportar a abstinência e que, portanto, não é fantoche de seus desejos e emoções. A pornografia em nada contribui para a formação dessa consciência. Pelo contrário, ela a corrompe pela base, incentivando e instigando o indivíduo a pautar como critério primeiro e último de seus relacionamentos, os atributos físicos de seu parceiro.

É verdade que existem casos de sujeitos acima de qualquer suspeita que, após muitos anos de relacionamento, foram capazes de trair, enganar, mentir ou mesmo agredir e matar. Isto não é motivo, no entanto, para que a sociedade, com o aval do Estado, potencialize o risco da disseminação de maus critérios para a escolha de relacionamentos através da pornografia. Seria o mesmo que sugerir a abolição de bombeiros salva-vidas porque em muitos casos não foram capazes de salvar banhistas do afogamento. Reconheçamos que, se a eficácia absoluta fosse requisito para o estabelecimento de medidas de prevenção, então elas nunca seriam tomadas.

Portanto, se a pornografia não contribui, mas pelo contrário, ainda corrompe pela base os valores e critérios razoáveis para se firmar um bom relacionamento

íntimo, dificultando ao extremo a tarefa dos pais em fornecer esta educação, então é justo que a disseminação de tais conteúdos seja, no mínimo, drasticamente restringida:

So I think that public (and private) institutions ought to do what they can, in Brennan's words, to support parentes in 'the discharge of their responsibilities'. So, warnings, ratings systems, restricted Access, requirements that children be accompanied by adults, all have their place where the access of minors to sexually oriented material is concerned. [...] Nudity in anything like a sexual context should, I think, be kept off television precisely because easy access by young people makes the already difficult task of parentes even more difficult. [...] Protecting the Young means making access to some such material more difficult for adults.³³

A pornografia, esteticamente, mimetiza a aniquilação da subjetividade tal como ocorre em um crime estupro, induzindo o espectador a um deleite sexual baseado na redução do outro ao seu corpo, o que é, precisamente, a violação extrema da dignidade humana. Se algum juízo moral a respeito do estupro for possível, então precisaremos estender o mesmo juízo à arte que o mimetiza: *accessio cedit principali*. Se hediondo é o crime, hedionda é a arte que o imita e *glamouriza*.

REFERÊNCIAS

BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de Direito Penal, V. 4:** Parte Especial. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008

BARROSO, Luís Roberto. **A Dignidade da Pessoa Humana no Direito Constitucional Contemporâneo:** Natureza Jurídica, Conteúdos Mínimos e Critérios de Aplicação. Versão provisória para debate público. Mimeografado, dezembro de 2010.

CUNHA, Rogério Sanches. **Direito Penal – Parte Especial.** V. 3. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

CHALÁMOV, Varlam. **Ensaio Sobre o Mundo do Crime.** São Paulo: Editora 34, 2016.

CUNHA, Rogério Sanches. **Direito Penal – Parte Especial.** V. 3. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

DWORKIN, Ronald. **Uma Questão de Princípio.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

³³ GEORGE, Robert P. In *Defense of Natural Law*. Oxford: University Press, 2004, p. 192.

EBERSTADT, Mary; LAYDEN, Mary Anne. **Os Custos Sociais da Pornografia**. São Paulo: Quadrante, 2019.

FAVORETTO, Affonso Celso. **Princípios Constitucionais Penais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

FINNIS, John. **Reason and Passion: The Constitutional Dialectic of Free Speech and Obscenity**. Notre Dame Law School, Journal Articles, 1967.

_____. **Lei Natural e Direitos Naturais**. São Leopoldo/RS: Unisinos, 2007.

FRAJHOF, Isabella Z. **Liberdade de Expressão e a Pornografia na Suprema Corte Americana**. Disponível em:
<http://www.pucrio.br/ensinopesq/ccpg/pibic/relatorio_resumo2011/Relatorios/CSS/DIR/DIR_Isabella%20Z.%20Frajhof.pdf> Acesso em 25/06/2020

GASSET, José Ortega y. **Ensaio de Estética** (Mona Lisa, Três Quadros do vinho e Velasquez). São Paulo: Cortez, 2011.

GEORGE, Robert P. **In Defense of Natural Law**. Oxford: University Press, 2004.

HUNT, Lynn. **A Invenção da Pornografia**. Obscenidade e as origens da modernidade 1500-1800. São Paulo: Hedra, 1999.

GOMBRICH, E. H. **A História da Arte**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

JONES, E. Michael. **Libido Dominandi – Libertação Sexual e Controle Político**. Campinas/SP: Vide Editorial, 2019.

KIRK, Russel. **A Política da Prudência**. São Paulo: É Realizações, 2014.

MONTEIRO, Ângelo. **Arte ou Desastre**. São Paulo: É Realizações, 2011.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Código Penal Comentado**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

SCRUTON, Roger. **Beleza**. São Paulo: É Realizações, 2013.

_____. **Desejo Sexual: uma investigação filosófica**. Campinas/SP: Vide Editorial, 2016.

_____. **Pensadores da Nova Esquerda**. São Paulo: É Realizações, 2014.

WEAVER, Richard M. **As Idéias tem Consequências**. São Paulo: É Realizações, 2016.

Base Nacional Comum Curricular. Disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>

SOBRE HABERMAS, MARCUSE E A ATUALIDADE DA CRÍTICA DA RACIONALIDADE TECNOLÓGICA

 DOI: 10.5281/zenodo.19926658

Evandro Carlos Salerno

Doutorando em Educação. Professor da Rede Estadual de Ensino do Mato Grosso.

E-mail: soproeverquest@gmail.com

Luciano Rodrigues Santos

Doutorando em História. Universidade Federal de Goiás (UFG)

E-mail: ceffir@gmail.com

RESUMO

Este artigo examina o estatuto político da técnica a partir do confronto entre as perspectivas de Herbert Marcuse e Jürgen Habermas, sustentando que a técnica constitui uma forma social historicamente situada de organização do poder. Partindo da crítica à ilusão da neutralidade técnica, mecanismo ideológico que naturaliza a dominação nas sociedades tecnologicamente avançadas, o texto analisa como Habermas despolitiza a técnica ao inscrevê-la num interesse cognitivo-instrumental de base antropológica, separando-a da esfera normativa e confinando a crítica à correção comunicativa dos efeitos sistêmicos. Em contraste, Marcuse politiza a técnica ao concebê-la como *a priori* tecnológico, isto é, como gramática material que antecede e condiciona o campo do possível, integrando funcionalmente os indivíduos à ordem existente. Recorrendo à mediação de Andrew Feenberg, o artigo demonstra que a técnica pode ser reaberta à disputa social por meio da noção de *código técnico*, a qual revela como valores e interesses dominantes se cristalizam em artefatos e sistemas, naturalizando decisões contingentes como exigências racionais. Em seguida, mobilizam-se diagnósticos contemporâneos sobre o capitalismo de plataformas para mostrar como a racionalidade tecnológica se intensifica e se difunde em regimes digitais, operando como ambiente ubíquo de administração da vida. Conclui-se que a emancipação exige o efetivo domínio dos códigos e processos materiais da técnica, bem como a disputa concreta por seu *design*, condição para que a imaginação política não se reduza à administração do existente. A técnica revela-se, assim, como arena na qual se decide o que os seres humanos podem ser, e não como destino inevitável.

Palavras-chave: Técnica. Racionalidade tecnológica. Herbert Marcuse. Jürgen Habermas. Capitalismo de plataformas.

ABSTRACT

This article examines the political status of technology through the lens of the perspectives of Herbert Marcuse and Jürgen Habermas, arguing that technology constitutes a historically situated social form of power organization. Starting from a

critique of the illusion of technical neutrality, an ideological mechanism that naturalizes domination in technologically advanced societies, the text analyzes how Habermas depoliticizes technology by inscribing it within a cognitively instrumental interest of anthropological basis, separating it from the normative sphere and confining critique to the communicative correctness of systemic effects. In contrast, Marcuse politicizes technology by conceiving it as a technological *a priori*, that is, as a material grammar that precedes and conditions the field of the possible, functionally integrating individuals into the existing order. Drawing on the mediation of Andrew Feenberg, the article demonstrates that technology can be reopened to social contestation through the notion of technical code, which reveals how dominant values and interests crystallize in artifacts and systems, naturalizing contingent decisions as rational demands. Subsequently, contemporary diagnoses of platform capitalism are mobilized to show how technological rationality intensifies and spreads in digital regimes, operating as a ubiquitous environment for the management of life. It is concluded that emancipation requires effective mastery of the material codes and processes of technology, as well as concrete contestation over its design, a condition for ensuring that political imagination is not reduced to the administration of the existing. Technology thus reveals itself as an arena in which what human beings can be is decided, rather than as an inevitable destiny.

Keywords: Technique. Technological Rationality. Herbert Marcuse. Jürgen Habermas. Platform Capitalism.

INTRODUÇÃO

A crença na neutralidade da técnica tornou-se uma das formas mais eficazes de naturalização da dominação nas sociedades tecnologicamente avançadas. Sob a aparência de eficiência e pretensa objetividade, tidos como frutos de um progresso inevitável, os sistemas técnicos apresentam-se como meios puramente instrumentais, exteriores às disputas normativas e indiferentes às assimetrias de poder que estruturam sua própria gênese e seu uso social. No entanto, na medida em que a técnica organiza ritmos de vida, padrões de conduta, formas de trabalho, regimes de visibilidade e horizontes de experiência, ela já não pode ser concebida como ferramenta a serviço de fins previamente dados, pois opera com racionalidade historicamente determinada, estruturando a totalidade da vida social e convertendo critérios particulares de dominação em exigências aparentemente universais de funcionamento.

Nesse sentido, o debate sobre o estatuto ontológico da técnica entre Herbert Marcuse e Jürgen Habermas resta atual e ultrapassa o status de divergência interna à Escola de Frankfurt. Chocam-se nesse embate dois modos antagônicos de compreensão da própria relação entre racionalidade e emancipação. Marcuse insiste

em que a tecnologia moderna não é um destino antropológico nem a expressão de um interesse cognitivo-instrumental da espécie, mas a cristalização histórica de um projeto social específico, no qual se inscrevem os imperativos do capital e as formas hegemônicas de controle. Habermas, por sua vez, tende a preservar a técnica como um domínio formalmente neutro da ação instrumental, separado do campo das lutas normativas e, por isso mesmo, protegido contra a crítica substantiva.

Isto posto, este artigo sustenta que a técnica é uma forma social historicamente situada de organização do poder, distanciando-se assim das concepções que a encaram como um atributo invariável da espécie humana ou uma racionalidade formal trans-histórica. Outrossim, argumenta-se que Habermas despolitiza a técnica ao convertê-la em um dado antropológico neutro, enquanto Marcuse parte da via inversa. Logo, objetiva-se que o cerne da posição marcuseana deve ser preservado e radicalizado.

Para tanto, adota-se uma abordagem qualitativa de natureza teórico-conceitual, fundada na análise comparativa de fontes primárias e na reconstrução crítica de debates paradigmáticos. O procedimento consiste em confrontar as posições de Habermas e Marcuse quanto ao estatuto da técnica, submetendo-as a uma leitura imanente da qual se extraem suas premissas e suas tensões internas. Em seguida, recorre-se à mediação de Andrew Feenberg como chave para superar a polarização inicial e dotar a crítica de ferramentas analíticas adequadas. Por fim, o quadro assim construído é mobilizado para interpelar configurações contemporâneas da racionalidade tecnológica, com o auxílio de autores que, na esteira da tradição frankfurtiana, oferecem diagnósticos sobre o capitalismo plataformizado de nossos tempos. Trata-se, pois, de uma pesquisa que opera no plano dos conceitos, pretendendo desse modo iluminar transformações históricas concretas.

Intenta-se, assim, reinscrever a crítica da técnica no centro da teoria social, como uma de suas condições materiais decisivas, visto ser um dos principais eixos de disputa social nas sociedades contemporâneas.

HABERMAS E A NEUTRALIZAÇÃO DA TÉCNICA

A distinção habermasiana entre ação instrumental e ação comunicativa constitui o núcleo da arquitetura teórica do filósofo e o ponto a partir do qual se organiza sua compreensão da técnica. É reservada à ação comunicativa o estatuto

de mediação normativa da vida social e relegado a ação instrumental o domínio da eficácia técnica. Habermas institui, portanto, uma clivagem que, embora analiticamente fecunda, tem como efeito colateral a despolitização estrutural da infraestrutura material da sociedade. A técnica aparece, nesse enquadramento, como um meio funcional necessário, governado por critérios de controle, não como um campo atravessado por descontinuidades e assimetrias de poder.

O problema da dominação, deslocado para o nível das patologias comunicativas do mundo da vida na teoria habermasiana, isola os sistemas técnicos do alcance da crítica. Forma-se aí um dualismo funcional em que a racionalidade instrumental é tratada como inevitável, ao passo que a racionalidade comunicativa é sobrecarregada com a tarefa de garantir legitimidade e emancipação. Com isso, a própria materialidade técnica da dominação se torna opaca, funcionando como pano de fundo não tematizado da vida social.

A operação se aprofunda quando Habermas concebe a técnica como expressão de um interesse cognitivo-instrumental genérico da espécie humana. Inscrita sob a rubrica de uma antropologia transcendental, a técnica é subtraída da história concreta. O parecer do filósofo é inequívoco a esse respeito:

O interesse cognitivo técnico está enraizado na constituição antropológica do trabalho. Ele se orienta para a ampliação do poder de disposição técnica sobre processos naturais. As ciências empírico-analíticas respondem a esse interesse ao fornecer conhecimentos que permitem o controle técnico de processos conforme regras. (HABERMAS, 2014, p. 214–215).

Habermas reconhece a existência da colonização do mundo da vida pelos sistemas, na qual a racionalidade instrumental, mediada pelo capital, invade esferas normativas, gerando reificação e erosão da integração social. Confiando assim na ação comunicativa como contraponto e não em uma reconfiguração qualitativa da própria racionalidade técnica, o autor desistoriciza a técnica e dissolve seu caráter político em uma necessidade evolutiva abstrata. A diferença entre uma tecnologia orientada à dominação e uma tecnologia orientada à emancipação torna-se, nesse horizonte, secundária, pois o núcleo instrumental permanece intocado.

Ademais, embora a obra do filósofo esteja permeada por tensões internas, como a intenção habermasiana de proteger a esfera normativa da colonização técnica, o efeito não intencional de sua arquitetura teórica é o arrefecimento do conflito político, que assim, é escanteado de sua forma técnica para os usos discursivos que

dela se fazem, lixiviando a possibilidade de uma crítica imanente aos dispositivos materiais que estruturam a sociabilidade humana.

Rejeitando a possibilidade de uma transformação qualitativa da racionalidade técnica, Habermas preserva a forma existente da técnica como horizonte implícito do possível. A emancipação passa a ser pensada mormente como correção comunicativa dos efeitos sistêmicos da modernização, e não como reconfiguração dos próprios meios técnicos por meio dos quais essa modernização se realiza. A técnica é, assim, naturalizada em sua forma histórica concreta, enquanto a crítica é confinada à esfera da legitimação discursiva e da regulação normativa *ex post*.

A teoria habermasiana contribui, desse modo, para a estabilização de uma forma de conformismo estrutural que aceita os dispositivos existentes como incontornáveis. A política é reduzida à gestão de sistemas já dados, e a transformação social é conduzida por processos de consenso em torno de meios cuja forma não é problematizada. Nesse cenário, a técnica opera como dispositivo de frenagem da imaginação política.

Além do caráter excessivamente formal da concepção, há também um efeito de desarmamento crítico. Pelo fato de reduzir a técnica ao estatuto de um domínio neutro da ação instrumental, Habermas exclui da teoria social precisamente elementos que, nas sociedades modernas, estruturam com maior força as relações de poder, tais como os regimes de visibilidade e os horizontes de experiência. A neutralização da técnica converte-se, assim, no esvaziamento da própria possibilidade de uma política da técnica, restando apenas uma política com a técnica, isto é, a regulação discursiva de meios cuja forma permanece imune a uma crítica maiúscula.

MARCUSE E A POLITIZAÇÃO DA TÉCNICA

Em oposição direta a Habermas, Marcuse reconduz a técnica ao terreno da história ao concebê-la como um projeto histórico-social. A técnica não aparece, nesse registro, como prolongamento funcional das capacidades humanas, mas como forma materializada de um determinado arranjo de poder, de uma racionalidade social específica e de um regime histórico de produção, controle e administração da vida. Máquinas, sistemas e infraestruturas não são, para Marcuse, meios neutros, mas depósitos de escolhas normativas oriundas de interesses dominantes que se objetivam em estruturas técnicas e passam a operar como segunda natureza.

Com essa guinada, a questão deixa de ser pensada em termos de adequação entre meios e fins e passa a ser formulada no nível da constituição social da racionalidade. A razão tecnológica é a matriz hegemônica de organização da vida social, não se subsumindo a executar fins previamente dados. Participa, pois, da produção desses propósitos, produzindo e administrando as próprias demandas às quais depois se apresenta como solução inevitável.

Marcuse introduz, nesse contexto, a noção de *a priori tecnológico*, pautando-se no fato de a técnica anteceder e condicionar a própria definição do que é possível realizar. O conceito evidencia, desse modo, como a racionalidade tecnológica se impõe como gramática objetiva de dominação. A crítica marcuseana rompe com a ideia de que a dominação moderna se exerce apenas por coerção externa ou ideologia no sentido clássico, passando a insinuar-se de maneira imanente aos próprios dispositivos de racionalização técnica que organizam a vida cotidiana. A integração funcional da técnica transforma tensões e resistências potenciais em elementos incorporados ao sistema, neutralizando a negatividade social antes mesmo que se manifeste explicitamente.

Assim, apesar de toda mudança, a dominação do homem pelo homem continua sendo o *continuum* histórico que liga a Razão pré-tecnológica e a Razão tecnológica. A sociedade que projeta e realiza a transformação tecnológica da natureza altera a base da dominação, substituindo gradualmente a dependência pessoal pela dependência em relação à “ordem objetiva das coisas”, que, apesar de ser o resultado da dominação, funciona como condição naturalizada da vida social. A racionalidade tecnológica protege e não cancela a legitimidade da dominação, e o horizonte instrumental da razão abre caminho para uma sociedade racionalmente totalitária. (MARCUSE, 2015, p. 158–159).

A técnica se revela, em Marcuse, como forma de dominação estrutural para além de instrumento de dominação. Ela reorganiza o campo do possível, absorve alternativas antes mesmo que possam ser formuladas como tais e integra os indivíduos à ordem existente por meio da produção administrada de necessidades e satisfações, legitimando o *status quo* ao torná-lo funcionalmente indispensável.

Ao contrário de Habermas, Marcuse recusa a separação entre infraestrutura técnica e esfera normativa. Não há uma técnica formalmente neutra que possa ser simplesmente “usada melhor” por uma comunicação mais racional; a própria forma da técnica já carrega um conteúdo político e social determinado. Por isso, a emancipação não pode ser pensada apenas como correção discursiva dos efeitos sistêmicos da

modernização. Exige uma reconfiguração qualitativa dos próprios meios técnicos por meio dos quais a vida social é organizada.

Frise-se que a politização da técnica operada por Marcuse incide também sobre a constituição da subjetividade, dado que a racionalidade tecnológica produz indivíduos unidimensionais, cujas faculdades críticas/imaginativas são atrofiadas em favor de competências performativas.

Finalmente, Marcuse oscila entre uma crítica histórica da racionalidade tecnológica existente e a formulação de horizontes normativos cuja mediação institucional permanece indeterminada. Sua ideia de uma “nova ciência” e de uma “nova tecnologia” aparece menos como programa político articulado e mais como exigência negativa, como recusa da forma histórica presente da técnica enquanto devir necessário.

Não obstante, mesmo com essa limitação, o alcance crítico de sua proposta é inegável e se mantém atual. Politizando a técnica, Marcuse rompe tanto com a ilusão de neutralidade que sustenta o conformismo tecnocrático quanto com as teorias que deslocam a crítica exclusivamente para a esfera da comunicação.

FEENBERG E A REABERTURA DA DISPUTA

Retomando a crítica de Marcuse aos postulados de Habermas, Andrew Feenberg reconstrói a tecnologia como campo social de conflito e escolha histórica em outra clave. Sua perspectiva, conhecida como construtivismo crítico da tecnologia, recusa a ideia de que o desenvolvimento técnico se funda exclusivamente na eficiência técnica. Para Feenberg, essa imagem de uma racionalidade técnica autônoma encobre interesses de poder e critérios de valor que atravessam o *design* e os efeitos sociais dos artefatos. O ponto decisivo é que a técnica não se torna política apenas quando aplicada em contextos sociais; ela já nasce politicamente orientada na medida em que estabiliza teleologicamente em sua forma certas prioridades como se fossem necessidades objetivas.

Nesse sentido, Feenberg critica a noção dominante de que a eficiência técnica constitui um valor neutro autoevidente. Tal concepção pressupõe que tecnologias “bem-sucedidas” emergem por superioridade intrínseca, como se os próprios fins fossem dados e como se critérios de desempenho fossem métricas naturais de adequação instrumental. Ocorre, porém, que eficiência não emerge do vazio. A

eficiência é orientada *a fortiori* para algum objetivo, segundo algum padrão e em benefício de algum arranjo institucional. Desse modo, o que conta como “melhor desempenho” envolve escolhas que distribuem custos e vantagens, definem riscos aceitáveis, estabelecem níveis de controle e determinam quais usuários terão autonomia ou serão reduzidos à condição de operadores. A linguagem da eficiência funciona, então, como máscara racionalizante de uma seleção social de metas e de uma hierarquização prática de valores.

De certo modo, Feenberg recoloca a disputa no interior da forma técnica. A política da técnica não é, portanto, um adendo externo. Antes, se inscreve na arquitetura do artefato, na lógica de seu funcionamento e nos circuitos institucionais que o tornam operante. Incorpora valores no ato do projeto, cristalizando decisões em materiais, interfaces, padrões operacionais, regimes de segurança, mecanismos de vigilância e modos de interação.

Designando o conjunto de pressupostos e orientações normativas embutidos nas escolhas de *design*, frequentemente apresentados como exigências puramente racionais ou científicas, a noção feenbergiana de “código técnico” opera como uma gramática social objetivada, na qual interesses dominantes se convertem em estrutura de funcionamento. Por conseguinte, decisões contestáveis se tornam invisíveis, e há a conversão de opções históricas em padrões inevitáveis.

Não obstante, Feenberg ressalta o aspecto contingente do desenvolvimento técnico. Um mesmo problema pode comportar soluções distintas, e alternativas tecnicamente viáveis podem ser descartadas por razões institucionais, econômicas ou políticas. O *design*, nesse sentido, é um campo de seleção e exclusão. Nele se decide o que será privilegiado como prioridade, o que será aceito como custo colateral e o que será descartado como inviável. A forma técnica aparece, assim, como sedimentação de uma correlação de forças, não como expressão direta de uma racionalidade instrumental pura.

A tecnologia deve ser compreendida, portanto, como arena social, que não se limita ao nível macro de políticas públicas ou de decisões estatais, embora inclua essa diáde. Ela se manifesta também no plano das organizações, nos protocolos de gestão, nas rotinas de trabalho e nos regimes de avaliação que reconfiguram condutas. Feenberg, desse modo, dá consistência a uma tese que, em Marcuse, aparece como denúncia totalizante, a de que a técnica organiza o campo do possível e o faz segundo critérios socialmente definidos, naturalizados como exigências de funcionamento.

O filósofo evita, porém, a conclusão de que a técnica moderna constitui um bloco monolítico sem fissuras, enfatizando reapropriações que podem alterar o sentido social de sistemas técnicos existentes. Democratizar a técnica, nesse contexto, significa disputar efetivamente os critérios de *design*, abrir a caixa-preta institucional, permitir contestação dos padrões de eficiência e reorientar as prioridades que estruturam o funcionamento material das tecnologias. Nas palavras deste:

O que os seres humanos são e virão a ser é decidido pela forma de nossas ferramentas tanto quanto pelas ações de estadistas e movimentos políticos. O *design* da tecnologia é, assim, uma decisão ontológica carregada de consequências políticas. A exclusão da imensa maioria da participação nessa decisão é profundamente antidemocrática. (FEENBERG, 2002, p. 31, **tradução nossa**).

Em suma, da crítica da neutralidade técnica à contingência social da racionalidade tecnológica ocorre um recrudescimento do debate. Há a apresentação de uma visão em que a tecnologia é simultaneamente estrangida por relações de poder e potencialmente sujeita a redescrições emancipatórias. A técnica passa a figurar como espaço de disputa no qual diferentes agentes negociarão, negarão ou afirmarão modos diversos de viver, produzir e interagir com o mundo.

REGIMES DIGITAIS E A DIFUSÃO DA RACIONALIDADE TECNOLÓGICA

Atualmente, observa-se uma mutação da técnica que não se limita à introdução de novos dispositivos, tampouco à ampliação quantitativa de capacidades de processamento. Há a dissolução da forma técnica clássica em um meio digital que envolve a experiência como atmosfera. A máquina deixa de ocupar um lugar delimitado no espaço produtivo e passa a coincidir com o próprio ambiente no qual a tríade percepção, comunicação e decisão se realizam. A racionalidade tecnológica, que se apresentava como lógica organizadora da sociedade industrial, reaparece agora em versão difusa, porém ubíqua, operando mediante a fantasmagoria de um aparato cuja interface é naturalizada.

A digitalização generaliza a estrutura analisada outrora pelos filósofos da tecnologia aqui mencionados, saturando o próprio tecido da vida social com dispositivos de cálculo que operam em segundo plano mantendo a elusiva aparência de neutralidade. A racionalidade tecnológica, antes concentrada em espaços delimitados da produção industrial, passa a impregnar as práticas ordinárias mediadas

por redes. Difunde-se agora como ambiência contínua de processamento de dados que realiza, em nova escala, o *a priori tecnológico* denunciado por Marcuse, pois a técnica já não comparece como objeto de escolha.

Não foram poucos os que vislumbraram na expansão do ciberespaço uma nova ágora digital, capaz de intensificar a inteligência coletiva e dissolver cadeias tradicionais de saber e poder. A crença na virtualização da tecnologia como vetor espontâneo de democratização, difundida por autores como Pierre Lévy, alimentou a expectativa de que a interconexão global suavizaria assimetrias estruturais. Contudo, o que se observa historicamente não é a dissolução das hierarquias, mas sua reconfiguração sob novas bases técnicas.

Assim, o que emerge do trans-humanismo do Vale do Silício não é um eu “pós-humano”, mas um antiquíssimo conhecido, o aristocrata tornado cyber e cuja cabeça, cortada em 1789, rebrotou. A confiança na técnica como meio para criar mais liberdade, mais democracia e menos sujeição é mais uma vez desmentida por seus ‘resultados efetivos’, propriamente aflitivos, de reprodução das relações de poder. (LAZZARATO, 2020, p. 217).

Não há, portanto, o enfraquecimento da racionalidade tecnológica. Ao contrário, o que se diagnostica é sua intensificação. O cálculo deixa de ser apenas instrumento de organização do trabalho e converte-se em princípio ordenador da experiência. Plataformas estruturam temporalidades, classificam relevâncias, distribuem atenção e hierarquizam presenças. O que aparece como conveniência personalizada é, concomitantemente, operação de triagem e filtragem. O horizonte do possível é silenciosamente delimitado por sistemas que selecionam aquilo que pode emergir como visível ou rentável.

Srnicek (2018) caracteriza o capitalismo de plataformas como nova fase da realização do capital, evidenciando que o núcleo da tecnocracia contemporânea reside na captura e na exploração de dados como recurso estratégico. O autor sublinha que as plataformas, infraestruturas proprietárias que definem regras de acesso e padrões de interoperabilidade, também não são intermediários neutros entre usuários. Nelas, a técnica digital aparece, então, como impulso de centralização que transforma a intermediação em dominação estrutural.

Han (2022) oferece uma chave adicional ao afirmar que toda mudança decisiva de mídia instaura um novo regime estruturador de relações de poder. Nele, a soberania desloca-se para quem dispõe dos fluxos informacionais em tempo real. A

técnica digital favorece uma modalidade de dominação que dispensa a negatividade explícita da coerção. Como estratégia, incorpora a liberdade ao circuito da performance, convertendo a autoexposição em requisito de reconhecimento.

Nesse cenário, a técnica, cuja materialidade reside na infraestrutura distribuída de servidores, cabos, centros de dados e dispositivos móveis, atua produzindo necessidades e administrando a satisfação de modo a integrar funcionalmente as condutas. Não mais depende exclusivamente da fábrica ou dos meios de comunicação de massa, embora estes existam como braço do capital. Imaterializa-se sem deixar de ser materialmente eficaz. Sua força já não se apoia na máquina tangível, mas na arquitetura invisível que estrutura a experiência. O aparato técnico dissolve-se na ambiência digital, enquanto sua eficácia se avulta como condição tácita das possibilidades de experiência humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percorrer o debate acerca do estatuto político da técnica no afã de restaurar a densidade política daquilo que a ideologia tecnocrática apresenta como instrumento induz a um diagnóstico, que, por mais lúcido que seja, não pode ser o último gesto do pensamento crítico. A técnica é disputa, todavia, é preciso perguntar: Disputa em nome de quê? Que outra forma poderia assumir uma tecnologia que não se quisesse instrumento de dominação?

A resposta não reside em programas fechados, os quais já reintroduziriam a mesma rigidez que se combate. Assenta-se, antes, na explicitação de critérios negativos, de exigências que a ordem existente não pode satisfazer sem revelar seus limites. A saber, uma tecnologia orientada ao cuidado e não ao lucro; que privilegie o comum contra o cercamento digital; que desacelere em vez de performar. Tais balizas não são fórmulas, mas direções do olhar, orientações para a ressignificação da imaginação política.

A dificuldade maior, porém, é outra, e a tradição crítica nem sempre a enfrenta a contento. Não basta querer uma técnica emancipatória; é preciso o domínio dos códigos, das linguagens, dos processos materiais que constituem a técnica. Esses componentes não são acessórios que se acrescentam à vontade política; são condição efetiva de qualquer transformação qualitativa. Tal domínio, hoje, é monopólio das mesmas instituições que reproduzem a racionalidade dominante. Logo,

romper esse círculo não é tarefa que a teoria possa realizar sozinha. Todavia, tampouco pode ela recuar diante da exigência de nomear a aliança necessária entre movimento social, saber técnico insurgente e pesquisa comprometida com o interesse público como condição para que a disputa pelo *design* não se reduza a retórica participativa sem substrato material.

O que resta, ao fim e ao cabo, é afirmar que a técnica é arena na qual se decide o que os seres humanos podem ser, não destino. Desnaturalizar sua aparência neutra, reinscrevê-la na história e no conflito, disputar sua forma, eis o que significa, hoje, pensar a emancipação como tarefa material. O que disto destoa é administração do existente.

REFERÊNCIAS

FEENBERG, Andrew. **Transforming Technology: A Critical Theory Revisited**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

HABERMAS, Jürgen. **Conhecimento e interesse**. Tradução de Luiz Repa. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

HAN, Byung-Chul. **Infocracia: digitalização e a crise da democracia**. Tradução de Gabriel Salvi Philipson. Petrópolis: Vozes, 2022.

LAZZARATO, Maurizio. **Fascismo ou revolução? O neoliberalismo em chave estratégica**. Tradução de Takashi Wakamatsu; Fernando Scheibe. [S.l.]: [s.n.], 2020. *E-book* Kindle. ISBN 978-6586941036.

MARCUSE, Herbert. **A ideologia da sociedade industrial: o homem unidimensional**. Tradução de Giasone Rebuá. 1. ed. São Paulo: Edipro, 2015.

SRNICEK, Nick. **Platform Capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2018.

CAPÍTULO 19

INSTITUCIONALIDADES NO SISTEMAS DA ARTE: OUTRAS NARRATIVAS

 DOI: 10.5281/zenodo.19926955

Dra. Maria Amelia Bulhões

UFRGS

mariameliabu@gmail.com

Drdo. Daniel Escobar

UFRGS

escobar508@hotmail.com

RESUMO

Propomos neste texto uma análise do projeto “Oficina Escobar” implementado desde 2020, na Região das Missões - interior do Rio Grande do Sul - a partir de referenciais teóricos relativos às novas institucionalidades (CANCLINI, 2023) e, considerando as atividades desenvolvidas em seu processo de trabalho, como uma possível experiência de crítica institucional (FRASER, 2020), destacando principalmente suas implicações em relação às práticas colaborativas (SCHOLETTE, BULHÕES, 2022) e as atividades desenvolvidas fora do âmbito da centralidade do sistema da arte instituído.

Palavras chave: Oficina Escobar; sistema da arte; crítica institucional; práticas colaborativas; energia escura.

ABSTRACT

In this text, we propose an analysis of the “Oficina Escobar” project implemented since 2020, in the Missões Region - inland Rio Grande do Sul - based on theoretical references related to new institutionalities (CANCLINI, 2023) and, considering the activities developed in its work process, as a possible experience of institutional criticism (FRASER, 2020), highlighting mainly its implications in relation to collaborative practices (SCHOLETTE, BULHÕES, 2022) and the activities developed outside the scope of the centrality of the established art system.

Keywords: Oficina Escobar; art system; institutional critique; collaborative practices; dark energy.

Sistema abordado em contexto histórico

Os sistemas da arte, seja *mainstream* internacional ou os ecossistemas locais, não têm um funcionamento autônomo ou independente, estando sempre inseridos e articulados em realidades contextuais históricas das quais se alimentam e onde interferem, seja reafirmando as condições instituídas ou questionando-as e construindo novas alternativas. Neste sentido, preocupa bastante a proliferação de análises que abordam sistemas da arte de forma isolada, como se estivessem fechados em si mesmo, ignorando as complexas relações sociais, políticas e econômicas em que eles se articulam e das inúmeras decorrências dessas condições e de como nelas interferem de forma ativa.

Pensar as institucionalidades em um sistema da arte pressupõe retomar o histórico e as condições atuais das disputas que nele se desenvolvem. Assim, Nestor Garcia Canclini (2023) dedicou-se, em pesquisa recente, a observar como as relações entre instituições, artistas, trabalhadores da cultura e públicos, estão se transformando na era das redes digitais¹. Com seu grupo de pesquisa, o autor registra a precarização das instituições na área cultural face ao projeto neoliberal de redução da ação do estado e ao crescimento e importância das plataformas e aplicativos digitais, abordando as condições durante e após a pandemia, perguntando sobre como refazer as instituições. Retomando o próprio conceito de instituições, apontam para novas institucionalidades, em estreita conexão com comunidades e articuladas em modelos híbridos (físico/digital).

Partindo dessas análises contextuais e ancorados nas questões locais, propomos abordar a instalação e o desenvolvimento da experiência institucional da *Oficina Escobar*, na cidade de Entre-Ijuís, no interior do Rio Grande do Sul. Criada inicialmente a partir do retorno do artista Daniel Escobar ao seu lugar de origem, durante a pandemia da Covid-19, o espaço foi recebido entusiasticamente pela comunidade local, que encontrou nele uma espécie de museu histórico, até então inexistente na cidade. Assim, pode-se dizer que o projeto da Oficina Escobar passou a ser uma instituição local, que se articula ao sistema da arte a partir das vinculações do artista² e que ele busca ativar através de contatos online durante a pandemia. Talvez em outros tempos, sem os recursos das redes de conexão possibilitados pela internet, que articulam todas as atividades ali desenvolvidas a diferentes circuitos da arte contemporânea, o projeto não poderia funcionar.

A partir destes pressupostos básicos propomos uma revisão da trajetória desta experiência, que vem de 2020, e que vai se institucionalizando. Pensamos questionar os limites e possibilidades destes processos, em um lugar totalmente à margem do sistema da arte tradicionalmente reconhecido e dos pólos de cultura mais estabelecidos. Nesta análise, destacamos as possibilidades que se inauguram no campo artístico para locais mais distantes dos grandes centros em tempos de domínio das redes digitais que Canclini aponta.

A Oficina Escobar integra um conjunto de manifestações que emergiram com força nos últimos anos em diferentes regiões do país, dando a ver outras possibilidades de atuar no campo artístico que fogem da centralidade física das grandes metrópoles. Essas propostas, geralmente são conduzidas por indivíduos que tiveram contatos com o sistema da arte *mainstream* e que, por diferentes circunstâncias, optaram por se estabelecerem às margens, em termos geográficos, desenvolvendo experiências mais colaborativas e participativas, com as comunidades locais. Entretanto, eles mantêm vários vínculos com instituições e outros atores do sistema da arte, garantindo assim o referencial de “arte” em seu trabalho. O desenvolvimento atual das comunicações online é um elemento fundamental destas experiências, a maioria delas mantendo redes sociais e sites na internet como forma de garantir visibilidade no campo da arte.

O interessante a destacar é que nestes novos espaços, geralmente encontramos produções conectadas com a arte contemporânea, acontecendo em locais que não lidaram com as tradições da arte acadêmica ou moderna. Como as referências artísticas destas comunidades, em geral, se reduzem aos poucos habitantes que tiveram oportunidade de uma formação ou frequência a museus, se estabelece uma nova dinâmica nas vivências da arte que, desde a origem, é embasada nos pressupostos mais flexíveis, inclusivos e vivenciais das práticas artísticas contemporâneas.

Sistema da arte e suas bordas

A Oficina Escobar está localizada na cidade de Entre-Ijuís, núcleo essencialmente agrícola, com aproximadamente 8.000 habitantes, que se desenvolveu a partir do Passo do Rio Ijuí, travessia e ligação entre as reduções jesuíticas guaranis de São João Batista e Santo Ângelo, no atual estado do Rio

Grande do Sul. A cidade mantém seu legado como ponte entre lugares, tendo atualmente sua área central cortada por uma grande rodovia (RS-344). O município possui posição destacada na Rota das Missões, abrigando em seu território o Sítio Arqueológico de São João Batista, que compunha os Sete Povos da Missões (localizado a 19km do centro da cidade). Também integra um dos principais corredores histórico-culturais do mundo, conectando-se com Argentina e Paraguai através do roteiro Iguassu-Misiones. Esse passado é orgulho da cidade, vivido de forma ufanista, poucos questionam seus desdobramentos históricos e ou abordam de forma crítica na análise das suas contradições e repercussões contemporâneas. Quase nada se fala do massacre das populações indígenas que ali viviam e cujos descendentes dos sobreviventes são hoje desvalorizados em diferentes aspectos constituindo a mão de obra mal paga da região.

Em nossa análise, consideramos o artista como portador do sistema da arte em seus deslocamentos para outros territórios, uma vez que seus *habitus*³, práticas e narrativas trazem embutidos os valores e a legitimação que recebeu socialmente. Reforçando os laços com seu contexto, Escobar passou a desenvolver um trabalho pessoal que têm como pressuposto estratégico o envolvimento com as comunidades locais, ao mesmo tempo comprometido com os valores e critérios da arte contemporânea, algo totalmente desconhecido para a quase totalidade dos seus habitantes.

Em decorrência disso, após 20 anos de portas fechadas, um galpão localizado no centro da cidade, onde já havia funcionado duas gerações de oficinas da família, (avô ourives/relojoeiro e pai mecânico) recebeu uma reforma para abrigar o atelier do artista, uma biblioteca com foco em artes visuais, infra-estrutura para realização de pequenas exposições, oficinas de arte e intervenções na fachada. Em 2021, com fomento da Lei Aldir Blanc, a Oficina Escobar realizou seu primeiro ciclo de atividades públicas, incluindo uma exposição, uma intervenção urbana, a produção de um minidoc e a publicação de um livro. Neste contexto, o antigo galpão ganhou um letreiro luminoso com seu nome, reativando a memória do lugar e dos diferentes ofícios que já abrigou e, simultaneamente, acolhendo sua nova função como um ateliê de arte contemporânea. A intervenção confere ao lugar um novo significado, retomando suas memórias e o atualizando com um design e luminosidade neon.



Imagem 1: Daniel Escobar. *Oficina Escobar*, 2021. Acrílico, metal e iluminação LED.
Fotografia Anderson Astor.

Dando continuidade ao seu projeto, Escobar produziu uma exposição-instalação a partir de objetos que encontrou no local durante todo o período de reforma "Mil e um segredos de oficinas". A obra compreende a abertura pública do atelier do artista, onde também foi instalado um conjunto de objetos e documentos que remontam às duas gerações anteriores deste espaço de oficina. A exposição/instalação foi recebida como museu, por conta das dinâmicas de suas relações com a memória e, possivelmente, porque os moradores da cidade reconheceram o novo espaço dentro de uma concepção tradicional de coleção. Acreditamos ser possível pensar, a partir das análises de Canclini sobre as novas Institucionalidades, a Oficina como um lugar que foge aos modelos já praticados, rompendo com as dinâmicas institucionais estabelecidas.



IMAGEM 2: Daniel Escobar. *Mil e um Segredos de Oficinas*, 2021. Objetos, ferramentas, móveis, e documentos instalados no atelier do artista. Fotografia Anderson Astor.

Atuando em um espaço geográfico periférico em relação aos grandes centros, os recursos da comunicação em rede tem sido fundamental para a existência deste projeto, tanto em termos de contatos com artistas e outras instituições, como pela manutenção de redes sociais ativas. Neste sentido, um diferencial deste espaço tem sido o uso, principalmente do Instagram, para dar a ver os processos de trabalho, assim como as chamadas à comunidade para participação em cada um dos eventos promovidos. As residências, sem preocupação com produtos como resultados, documentam todos os passos das atividades, explorando o envolvimento nos procedimentos criativos.

Práticas colaborativas exploram possibilidades e expandem conceitos

Como desdobramento de suas atuações, e reforçando os laços com seu contexto, o artista, em 2023, passou a desenvolver um projeto para residências de artistas que têm como pressuposto o envolvimento dos residentes com as comunidades locais, em trabalhos coparticipativos. A “Residência Casa Movente” é um programa focado em processos artísticos permeáveis ao contexto e nas trocas diretas entre artistas e comunidade. O projeto rendeu uma rede de contatos com escolas públicas da cidade e da região, onde o artista identificou um potencial para o desenvolvimento de propostas artísticas que pudessem estar diretamente atreladas ao campo da formação. Os artistas são convidados ou selecionados através de

chamada aberta para proporem projetos que sejam atravessados pela realização de oficinas com grupos escolares da região. Para além das residências, o programa também contempla a produção de livros, documentários e exposições, tendo recebido até o momento sete residentes de diferentes regiões do país.

Considerando sua localização fora dos pontos urbanos centrais, onde o sistema da arte se instala, e o envolvimento com a comunidade que o projeto enseja, capturando os moradores da cidade em suas relações com a nova instituição, ampliando suas experiências e diversificando seus olhares, a Oficina Escobar traz a arte contemporânea para uma comunidade sem prévias experiências com a arte, envolvendo-a em práticas colaborativas. Assim, podemos pensá-la como uma forma de “energia escura da arte”:

... gostaria de propor a utilização do conceito de “energia escura”, que adotei a partir da leitura das publicações de Gregory Sholette. Este autor faz uma analogia aos estudos das ciências do cosmo utilizando o termo “matéria escura” para tratar de uma força composta por elementos invisíveis e desconhecidos, responsáveis por aglutinar o campo artístico. Segundo ele, muitos atores desconhecidos e invisíveis ao olhar superficial daqueles que somente focam seus estudos no *mainstream* são importantes fatores de agregação e manutenção do funcionamento da arte. Para o autor, eles constituem a “matéria escura da arte”.

Entretanto, considerando o que indicam as ciências do cosmo⁴, penso que neste caso Sholette deveria ter utilizado o conceito de “energia escura”, uma vez que ele foca sua atenção, principalmente, nas ações de contra-hegemonia que artistas e grupos desenvolvem de forma mais ou menos anônima. Analogicamente, a meu ver, eles se aproximam mais dessa segunda força invisível que atua no cosmo, como a força de mudança que, ensejando alterações no universo, promove sua contínua expansão. Embora não possam ser vistas, tanto a matéria escura como a energia escura foram teorizadas e consideradas de vital importância nas dinâmicas de coesão das galáxias e de expansão do universo. (BULHÕES, pg 17, 2022).

Em sua edição piloto, em 2023, o projeto Residência Casa Movente teve financiamento do edital FAC Visual da Sedac-RS e tomou como ponto de partida a história e a vocação da própria Oficina, que abriga também um acervo de objetos produzidos pelo avô do artista durante seus últimos anos de vida. A primeira artista residente foi Manoela Furtado (Porto Alegre), que incorporou a Oficina Escobar como um território de pesquisa, buscando *Achados e Guardados* como estratégia de ressignificação de espaços e objetos cotidianos e realizando experimentações artísticas no campo da fotoperformance com grupos escolares. O porão da antiga casa, que já foi uma oficina para consertar objetos ou construir novos a partir de

materiais residuais, tornou-se temporariamente uma oficina para imaginar novos usos e reinventar modos de relação com o espaço e os objetos. Em uma videoperformance a artista reage a um lugar que se constrói a partir de ruídos, desgastes, resíduos e memórias.



IMAGEM 3: Manoela Furtado, 2023. *Quando cadeiras calçam sapatos, me visto de amor.* videoperformance. Fotografia André Netto.

Ainda nesta primeira edição, a artista Efe Godoy (Belo Horizonte) explorou o extenso quintal que se desenvolve para os fundos do galpão como um espaço de múltiplas descobertas, documentando plantas, insetos, portões e outros elementos dessa paisagem através de desenhos e aquarelas. A artista que também atua a partir de pinturas murais em diferentes cidades, utilizou a fachada do galpão como suporte para uma intervenção, ampliando formas de interação com a comunidade e tornando evidente o desejo de dar a ver aquilo que se encontra incognito através da frase “quintal, um fora dentro” que compõe a pintura. A oficina de livretos *Para Fabular Quintais*, uma metodologia desenvolvida pela artista em colaboração com escolas públicas de Entre-Ijuís, foi posteriormente realizada em diferentes instituições brasileiras como Inhotim, Casa Fiat de Cultura e Sesc São Paulo.

Deslocamentos que incorporam o território

A segunda edição da “Residência Casa Movente” , em 2025, retoma o financiamento da Política Nacional Aldir Blanc, agora com base em um edital

específico para Artes Visuais dentro de uma modalidade destinada a espaços com programação sistemática e toma como eixo conceitual a própria cidade de Entre-Ijuís, em sua relação com o contexto das Missões. Um livro organizado em 1991 como instrumento didático para o ensino fundamental “*Conhecendo Entre-Ijuís*”, é o ponto de partida do projeto curatorial de Daniel Escobar, que teve o primeiro contato com a publicação aos 8 anos de idade. Cerca de 30 anos depois, percebendo a necessidade de construção de novas narrativas sobre o lugar, o título deste livro é recontextualizado, deixando de aludir a um instrumento que apresenta e define a cidade para se tornar um convite a vivenciar e experimentar seu território. Se no passado um grupo de professores foi responsável pela sistematização de informações em um livro didático que tornou possível uma apreensão histórica e geográfica da cidade por crianças e adolescentes, a metodologia aqui adotada coloca artistas, professores e estudantes como agentes ativos na construção de novas coordenadas, para que a cidade possa ser pensada com base em uma abordagem coletiva, diversa, sensível e pulsante.

As estadias tiveram início com a artista Tuane Eggers (Porto Alegre), que realizou uma pesquisa a partir das formações de líquens que se desenvolveram sobre as ruínas da Redução Jesuítica Guarani de São João Batista. Refletindo sobre as inúmeras narrativas possíveis acerca deste território e conferindo atenção para as formas de vida que nascem daquilo que pode também ser considerado como ruína. Materiais coletados, como fotografias e pesquisas bibliográficas foram sendo espacializadas em uma espécie de gabinete de curiosidades, composto pela artista no ateliê. Sua oficina “Contemplar as ínfimas grandezas”, ministrada em colaboração com o biólogo Beto Mohr, convidou alunos de uma escola rural localizada nas imediações do sítio arqueológico para juntos mapearem os pequenos organismos deste território, munidos com lentes macro que foram acopladas aos telefones celulares dos estudantes e professores. Eggers propõe uma reflexão sobre o papel da arte como ferramenta de tradução, propagação e resgate afetivo da relação com outros seres vivos. É importante ressaltar que a estadia da artista nas Missões, também incluiu a participação de sua família, uma condição importante para sua participação nesta edição do programa e que foi acolhida de forma muito positiva pela Oficina Escobar. Beto Mohr e a pequena Flora (2 anos) foram imprescindíveis para o trabalho desenvolvido durante a residência.

A segunda edição do projeto contou também com uma novidade: a seleção de

uma artista através de convocatória nacional, ampliando a visibilidade do programa e mapeando mais de 150 propostas de artistas que manifestaram intenções de trabalho com base neste território. A artista selecionada foi Laryssa Machada (Rio de Janeiro), investigando de maneira artística e imagética a construção de uma ficção sobre o Brasil. No contexto das Missões a artista desenvolveu a série “*Poder de Fogo*”, onde é fotografada como uma guerreira sobre um cavalo, tendo ao fundo a catedral em ruínas no sítio arqueológico de São Miguel Arcanjo. A cena acende iconografias de resistência a partir de registros de guerreiros charrúas, realizados por Debret no século XVIII, encarnados enquanto gestualidade pela artista. Suas imagens se entrelaçam ao território missioneiro, ao adotar as ruínas como plano de fundo para uma guerreira que incendeia tempo e espaço, e se veste com resíduos da lida na terra, em uma região dominada pelo agronegócio. Sua pesquisa criou um entrelaçamento com diferentes agentes para a produção das fotografias, envolvendo desde o comércio local, que colaborou na produção de trajes realizados com base na apropriação de embalagens de insumos agrícolas, até a participação de fotógrafos locais e um domador de cavalos que instrumentalizou a artista e acompanhou o desenvolvimento de sua performance para a fotografia. Em sua interação com grupos escolares a artista desenvolveu no campo coletivo, uma prática que é comum ao seu trabalho criativo: a construção de trajes com materiais recicláveis ou residuais carregados de sentido próprio.



IMAGEM 4: Laryssa Machada, 2025. *Poder de Fogo*. Fotografia Thiago Mann.

A terceira artista residente em 2025 foi Claudia Hamerski (Porto Alegre). Sua

produção é baseada na prática do desenho e também nos resíduos gerados pelo processo, com temáticas que dão a ver a insubordinação da natureza ao arquitetonicamente instituído. Durante a residência, estabeleceu a dinâmica que denominou "*do traço ao território*", convidando a comunidade local a investigar por meio da linguagem do desenho, no Sítio Arqueológico de São João Batista, linhas, texturas, cores e sombras que estão presentes em elementos da vegetação. Neste convívio se interessou pelo Umbu, árvore centenária que se desenvolve sobre os escombros da civilização Guarani, especialmente um exemplar que sobreviveu ao tempo se adaptando e sendo moldada pelos eventos ao longo dos anos. A árvore por ter seu tronco invadido por ruínas de construção e suas raízes perfuradas por escavações, é também resistência e ruína, marca histórica das ações do tempo e do homem.

Ainda neste ano, Paulo Nazareth (Minas Gerais) inaugurou durante sua estadia, o primeiro museu na cidade de Entre-Ijuís: MAMA (Monumento à Mãe do Mundo). Uma obra processual do artista, que convida pessoas de todo o mundo a desenharem a mãe que carregam na memória, interagindo com a obra à medida em que ela é criada, em uma ação conjunta do artista e dos participantes. Um ato de homenagem e partilha, um espaço para desenhar, escrever, lembrar, criar. Um arquivo coletivo, simultaneamente íntimo e político, em homenagem às mães – todas as mães – e ao gesto de ensinar, cuidar, narrar, partilhar. A obra conecta a vivência de Nazareth em Entre-Ijuís com outros pontos do globo, com base em um acervo que vai sendo ampliado e deslocado a partir da perspectiva nômade que define a poética (e a vida) do artista. O MAMA já foi instalado em locais como a FAE-UFMG (Belo Horizonte), Museu Tamayo (México), John Jay College (EUA) e Galeria Mendes Wood DM (São Paulo). Biscoitos de polvilho foram produzidos durante o evento e oferecidos ao público pelo artista, uma receita de sua mãe e também uma memória que se materializa por aromas e sabores. A atuação do artista em Entre-Ijuís apresentou também um novo projeto de Nazareth, o CEEJA - Centro de Estudos e Experimentos com Jardins Autônomos. Instalado no pátio como um anexo da Oficina, o espaço foi composto por grande variedade de mudas e sementes de plantas com flores ou frutos amarelos disponíveis na região, equipamentos de jardinagem, terra, adubos orgânicos e vasos, que foram disponibilizados para interação da comunidade. O CEEJA também originou a criação de um jardim em uma escola pública da cidade, onde os alunos escolheram uma "palavra-presente" para ser desenhada com mudas de flores

amarelas em uma ação coletiva realizada no parquinho da escola. A palavra *Nostalgia*, escolhida pelos alunos, foi plantada em uma região do quintal que pode ser vista da rua, uma forma de oferecê-la como um presente para a comunidade.



IMAGEM 5: Paulo Nazareth, 2025. CEEJA Centro de Estudo e Experimentos com Jardins Autônomos. Oficina de jardinagem na E. E. Dr. Carlos Krueel. Fotografia Thiago Mann.

Na sua emergente ação institucional na cidade, a Oficina Escobar leva em consideração ações inseridas no contexto da crítica institucional⁵ na medida em que se coloca como uma instituição de arte e ao mesmo tempo questiona os pressupostos tradicionais dessas práticas. Assim as propostas desenvolvidas pelos residentes, escolhidos dentro do projeto conceitual do artista Daniel Escobar, se enquadram nas premissas da crítica institucional. Segundo estudiosos (FRASER,MTL COLLECTIVE), a crítica institucional têm buscado uma evolução de posições críticas internas para ações mais radicais em termos sociais, expandindo suas relações com as práticas sistêmicas das instituições estabelecidas. A maioria dos artistas, reconhecem estar sempre dentro do sistema da arte, mesmo quando ele é colocado em questão. Este é o caso da dinâmica estabelecida nas relações das atividades realizadas, com a cidade de Entre-Ijuís, seu território, sua história, sua realidade atual e com a comunidade, que fortalecem os aspectos críticos da ação desta nova institucionalidade do espaço local, repensando narrativas estabelecidas e possibilitando abordagens que incorporem novos atores à questão patrimonial.

Os alunos de uma escola rural situada nas imediações do sítio arqueológico acompanharam o trabalho de forma contínua, desenvolvendo ações com todos os residentes do ano. Focado no micro e no macro, o projeto prevê o envolvimento de

agentes locais que adentram o campo da arte contemporânea e instrumentalizam os artistas em suas incursões na cidade e região. No micro há uma exploração do meio ambiente local, olhares que percebem outras realidades no habitat mais próximo e em seu entorno, no macro aborda de forma crítica a história da região, suas tradições e seus desdobramentos contemporâneos. O projeto da Oficina, entre suas múltiplas atividades, inclui um livro e um documentário com os artistas e as comunidades envolvidas na produção das obras. Uma exposição com o grupo de residentes ganhará espaço junto ao Museu Histórico das Missões, situado na cidade de Santo Ângelo (capital das Missões), com itinerância confirmada para cidade de Porto Alegre no início de 2026, ano que será dedicado à ampla comemoração dos 400 anos das Missões no Rio Grande do Sul.

Considerações finais

Podemos considerar a Oficina Escobar como um projeto já consolidado, que está modificando consideravelmente o panorama cultural da cidade e mesmo da região. O atual financiamento através da Política Nacional Aldir Blanc que, em 2021, deu origem ao seu programa público em meio pandemia de Covid-19, suscita novamente o debate sobre certa sistematização da descentralização de recursos para a cultura no país, (CANCLINI, 2023) permitindo também uma reflexão sobre outras políticas públicas que atuam neste sentido a exemplo dos Pontos de Cultura. O foco na cidade e na região acaba por trazer à tona o contexto em que o projeto está inserido, abordando de forma mais enfática a história de formação social da região que teve sua colonização marcada por sucessivas disputas territoriais que dizimaram as comunidades indígenas originárias.

Além disso, sua divulgação e inserção no sistema da arte, tanto pelo conjunto de artistas e críticos de arte contemporâneos, vem reforçar o fenômeno apontado no início deste texto e apontar sua presença como um fator de expansão do sistema da arte, tradicionalmente restrito aos grandes centros urbanos e geopolíticos. Assim, este tipo de proposta pode ser considerada como uma “energia escura”, na medida em que expande o sistema da arte em termos territoriais, abrangendo locais até então totalmente fora dos circuitos da arte reforçando a ideia de que os artistas em seus deslocamentos levam consigo o sistema da arte. Mais ainda é preciso considerar a expansão em termos de novas possibilidades estéticas, metodológicas e conceituais,

uma vez que os artistas participantes sentem-se desafiados e estimulados em realizar experimentos que talvez não ousassem executar nos espaços tradicionais da arte, onde encontram-se mais comprometidos com os resultados e com as repercussões de seus trabalhos.

O foco das atividades da Oficina Escobar em dinâmicas da arte contemporânea, com práticas colaborativas que envolvem a comunidade local, em diferentes setores e aspectos, reforça sua análise dentro das questões conceituais abordadas neste texto.

Referências

BULHÕES, Maria Amelia. *Desafios: arte e internet no Brasil*. Porto Alegre, Zouk, 2022

BULHÕES, Maria Amelia; FETTER, Bruna; ROSA, Nei Vargas; RUPP, Betina. *As novas regras do Jogo*. Porto Alegre, Zouk, 2011.

CANCLINI, Nestor Garcia (org) *Emergências Culturais: instituições, criadores e comunidades no Brasil e México*. São Paulo, IEA/EdUSP, 2023.

ESCOBAR, Daniel Scherer de. *A história mais curta: sistema em curto-circuito*. 2021.140f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Porto Alegre, 2021.

ESCOBAR, Daniel; BERNARDES, Maria Helena; SACCO, Helene. *Mil e um segredos de oficinas Entre-ljuís: Daniel Scherer de Escobar*, 2021.

FRASER, Andrea. Da crítica às instituições a uma instituição da crítica. *Revista Concinnitas*,2(13),178–187. (2020).<https://doi.org/10.12957/concinnitas.2008.55510>

<https://www.e-publicacoes.uerj.br/concinnitas/article/view/55510/35586>

MTLCollective. From Institutional Critique to Institutional Liberation? A Decolonial Perspective in the Crises of Contemporary Art. In: OCTOBER 165, Summer 2018, October Magazine Ltd and Massachusetts Institute of Technology

OFICINA ESCOBAR (@oficinaescobar)

SCHOLETTE, Gregory. *Materia oscura: Arte activista y la esfera publica de oposicion*. Archivos del Indice, 2015.

Notas

¹ Como parte do desenvolvimento de sua participação como Titular da Cátedra Olavo Setúbal, no Instituto de Estudos Avançados da USP, em 2020/2021.

² Daniel Escobar tem uma anterior vinculação com o sistema da arte, com formação universitária em artes visuais, participando em residências, feiras de arte contemporânea, exposições em museus e galerias no Brasil e no exterior.

³ Considerando aqui o conceito de Pierre Bourdieu apresentado no livro *Economia das trocas simbólicas*.

⁴ As ciências do cosmo trabalham com duas forças que, embora teorizadas, não foram ainda visualizadas: a matéria escura e a energia escura. De acordo com esses estudos, elas possuem ações diferenciadas, em que a primeira é responsável pela coesão das galáxias e a segunda pela expansão do universo. A característica básica da matéria escura na cosmologia é seu fator agregador, funcionando de forma centrípeta e aglutinadora e, mesmo não podendo ser vista, é responsável pela coesão das galáxias, mantendo planetas e demais astros em convivência harmoniosa. A energia escura, em oposição, promove a descontinuidade do universo, garantindo sua permanente expansão.

⁵ Principalmente porque seu trabalho pessoal o artista sempre esteve envolvido com a crítica institucional, como pode ser constatado em sua dissertação de mestrado.

PLURALIDADES CIENTÍFICAS: a Pesquisa Atual

Pluralidades Científicas: a Pesquisa Atual reúne estudos que expressam a diversidade de olhares, métodos e abordagens que caracterizam a produção científica contemporânea. A obra valoriza o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, promovendo conexões que ampliam compreensões e impulsionam novas descobertas.

Com uma seleção de pesquisas atuais e relevantes, este livro convida leitores e pesquisadores a refletirem sobre os desafios do nosso tempo, os avanços já conquistados e as possibilidades que se abrem para um futuro mais inovador, inclusivo e sustentável.

Uma contribuição essencial para estudantes, docentes, pesquisadores e todos que acreditam na ciência como ferramenta de transformação social e construção de um mundo melhor.

ISBN 978-656170008-5



9

786561

700085

uniatural
EDITORA